الرحلة من الثابت إلى المتنقل

(تطور الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في الأردن)

مائة عام من الإنجاز

2021-1921

الدكتور نائل العدوان

2021

" تكنولوجيا الاتصـــالات والمعلومات من إحدى أهم أولوياتنا، لما لها من آثار اجتماعية واقتصادية ولإسهاماتها الإيجابية في تحقيق النمو الاقتصادي"

جلالة الملك عبد الله الثانـي المعظم

فهرس المحتويات

قائمة الأشكال

مقدمة وزير الاقتصاد الرقمي والريادة

لَقَد شَهِدَ الْأُرْدُنُّ خِلَالَ الْمِائَةِ عَامٍ الْفَائِتَةِ تطوراً كبيراً فِي مَجَالِ الاتّصالاتِ وتكنولوجيا الْمَعْلُومَات، حَتَّى غَدا الْأَكْثَرَ تنافسيةً فِي الْمِنْطَقَةِ بِوُجُودِ شَبَكَاتٍ للهاتفِ الْمُتَنَقِّلِ عَالِيَةِ الْجَوْدَةِ، والبنيةُ التَّحْتِيَّةُ الصَّوْتِيَّةُ للهاتفِ الثَّابِتِ وخدماتُ الإنترنت عَالِيَةُ السُّرْعَةِ، وَالْإِقْبَال الْكَبِيرِ مِنْ كَافَّةِ شرائحِ الْمُجْتَمَعِ قطاعِ الْأَعْمَالِ عَلَى اسْتِخْدَامِ هَذِه الْخِدْمَات، وَالِاسْتِفادَةِ مِنْهَا فِي تَنْمِيَةِ أَعْمَالِهِم وَالتَّوَاصُلِ الْآمِنِ فِيمَا بَيْنَهُمْ، وَإِنَّ هَذَا التَّطَوُّرَ جاءَ نَتيجَةَ الجُهُودِ الْكَبِيرَةِ والمضنيةِ الَّتِي بَذَلَتْهَا الْحُكُومَةُ فِي تَحْرِيرِ الْأَسْوَاقِ وتعزيزِ الْبِنْيَةِ التَّحْتِيَّةِ وَتَوْسِيعهَا وَالْحِرْصِ عَلَى تَوْفِيرِ خدماتِ اتّصالاتٍ ذَاتِ جُودةٍ عَالِيَةٍ وبأسعارٍ عَادِلَةٍ ضَمِنَ بِيئَةٍ مُنافِسَةٍ ومتطورةٍ، وَقَدْ بَاتَ الْأُرْدُنُّ مَحَطَّ أَنْظَارِ الْعَالِمِ ومركزاً لتكنولوجيا الْمَعْلُومَاتِ بِفَضْل الكفاءاتِ الأرْدُنِيَّةِ الرياديةِ الْمُمَيِّزَةِ وَالَّتِي أَثْبَتَت قُدْرَتَهَا عَلَى تَطويرِ الْخِدْمَاتِ التكنولوجيّةِ وتَصديرِها.

يَأْتِي هَذَا الْكِتَابُ المُميّزُ رافداً للمكتبةِ الْعِلْمِيَّةِ والاقتصاديّةِ ومُتفرّداً بِطَرْحِهِ التَّاريخيّ والتحليليّ بِمُناسَبَةِ مِئَوِيَّةِ الدَّوْلَةِ وَالَّتِي نَحْتَفِلُ بِهَا هَذَا الْعَامِ بِإِنْجازِ الْأَجْدَادِ وَالْآبَاءِ اَلَّذِين سطّروا بجهدهم وتفانيهم فِي أَرْدُنّ الريادةِ وَالْإِرَادَةِ وَبِرُؤْيَةٍ مِلْكِيَّةٍ هَاشِمِيَّةٍ حَصِيفَةٍ كَانَ لَهَا الْأَثَرُ الْكَبِيرُ فِي نَجَاحِ هَذَا-القِطاعِ وَتَطَوُّرِهِ بِسُرْعَةٍ فَائِقَةٍ فِي الْعِقْدَيْنِ الْأَخِيرَيْن، حَيْثُ تَمَّ التركيزُ خلالَهُما عَلَى بِيئَةِ الْأَعْمَالِ بِجَوَانِبِهَا الْمُخْتَلِفَةِ وَالتَّسْهِيلِ عَلَى الشَّرِكَاتِ النَّاشِئَةِ والمستثمرينَ المحليينَ وَالْأَجَانِبِ لتأسيسِ أَعْمَالِهِم وَفَتْحِ الْأَسْوَاقِ أَمَامَ منتجاتِهم وخدماتِ التكنولوجيا الْمُخْتَلِفَةِ الَّتِي يقدمونَها، نَاهِيكَ عَنِ الِاهْتِمَامِ بالبيئةِ التَّشْرِيعِيَّةِ واستحداثِ عِدَّةِ قَوَانِينَ ذَاتِ صِبْغَةٍ تِقْنِيَّةٍ منظمةٍ لِلْمُعَامَلَاتِ الإِلِكْتِرُونِيَّةِ وخَدَمَاتِ الاتصالاتِ وَالْأَمْنِ السيبرانيّ وَغَيْرِهَا.

يَسردُ هَذِا الْكِتَابُ لِمُؤَلِّفِهِ الدكتور نَائِل الْعدوَان تاريخاً نعتزُّ بِهِ مِنْ الْعَطَاءِ وَالنَّمَاءِ وَالْأَدَاءِ الْمُتَمَيِّزِ لقِطاعٍ يُعتبرُ مُحفّزاً وداعماً لِجَمِيعِ القطاعاتِ الْأُخْرَى وَيَتَنَاوَلُ فِي مَكْنُونِهِ أَهَمَّ الْمَحَطَّاتِ الَّتِي لعبتْ دوراً محورياً

فِي ازدهارِهِ وَتَطَوُّرِهِ ووصولِهِ إلى ما هو عليهِ اليَوْمَ، وَهَذَا جُهدٌ يُحسَبُ لِلْمُؤَلِّفِ مَعَ نُدرةِ المراجعِ الأكَادِيمِيَّةِ لِتَارِيخِ هَذَا القِطاعِ، وَمَاهِيَّةِ الْخِدْمَاتِ الْمُقَدَّمَةِ مِنْ قِبَلِ المشغلينَ فِي قطاعِ الاتصالاتِ وتطوُّرِ شَرِكاتِ تِكْنُولُوجِيا الْمَعْلُومَاتِ وَأَهَمّ الْغَايَاتِ الَّتِي تَعْمَلُ مِنْ خِلَالِهَا، سَوَاءٌ تِلْك الْمُتَعَلِّقَةِ بِالذَّكاءِ الاِصْطِناعِيِّ أَو البرمجياتِ أَو المحتوى الإِلِكْتُرُونِيّ أَو الشَّرِكَاتِ المُمكّنةِ مِنْ قِبَلِ تِكْنُولُوجِيا الْمَعْلُومَات ومراكزِ الْإِسْنَادِ وَالِاتِّصَالِ وَالَّتِي يُمْكِنُ للأردنّ تَشْجِيعُ تَوَسّعِ أَعْمَالِهَا والاستثمارِ فيهَا، لَا سِيَّمَا مَعَ قُدْرَتِهَا الْكَبِيرَةِ عَلَى التَّوْظِيفِ لأعدادٍ ضَخْمَةٍ مِنْ الخريجينَ المؤهلينَ فِي سُوقِ الْعَمَلِ الأردنيّ، وَالتَّخْفِيفِ مِنْ عَبءِ الْبَطَالَةِ.

إنَّ دُخُولَ الْأُرْدُنّ مَرْحَلَةً جَدِيدَةً مِنَ تِكْنُولُوجِيا الْأَعْمَالِ مُمَثَّلَةً بالثورةِ الصِّنَاعِيَّةِ الرَّابِعَةِ وَبِمَا تَحَمَّلَهُ مِنْ تحدياتٍ وفرصٍ، يُحَتّمُ عَلَى الشُّرَكَاءِ جميعاً الْعَمَلَ كفريقٍ وَاحِدٍ لتسريعِ عَمَلِيَّةِ التَّحَوُّلِ الرقميّ وَتَمْكِينِهِ فِي القطاعاتِ الحيويّةِ والأساسيّةِ فِي المَمْلَكَةِ وَالَّتِي يَعْتَمِدُ عَلَيْهَا الْمُواطِنِينَ فِي حَيَاتِهِم اليَوْمِيَّةِ كَالتَّعْلِيمِ وَالصِّحَّةِ وَالنَّقْلِ والقطاعاتِ الْمُنْتِجَةِ كَالصِّنَاعَةِ وَالزِّرَاعَةِ والتعدينَ وَغَيْرِهَا، وَهَذَا يَسْتَوْجِبُ أيضاً وُجُودَ بَيَانَاتٍ مُصَنَّفَةٍ ومحلَّلَةٍ تكنولوجياً وإتاحَتُها للباحثينَ والأكاديميّينَ وَصُنَّاعِ الْقَرَارِ وَرِجَالِ الْأَعْمَالِ لتمكينِهم مِن اتِّخَاذِ القَرَارَاتِ بِسُهُولَةٍ وَيُسرٍ، إضافَةً إِلَى أَهَمِّيَّةِ تَوَافُرِها فِي زِيَادَةِ الإِنْتَاجِيَّةِ والتّنافسيّةِ فِي قِطاعِ التِّجَارَةِ وَالْخَدَمَاتِ، وَأَنَّهُ يَلْزَمُ أيضاً تَشْجِيعُ تَأْسِيسِ المِنصّاتِ السّحابيّةِ المُتخصّصةِ لِاسْتِيعَابِ هَذَا التَّطَوُّرِ، والتَّرْكِيزُ عَلَى اِسْتِغْلالِ تِكْنُولُوجِيا الذَّكَاءِ الاِصْطِناعِيّ وَمُعَالَجَةِ الْبَيَانَاتِ وانترنت الْأَشْيَاء. والبرمجيّاتِ الداعمةِ لَهَا، وتوفيرِ قَنَواتٍ جَدِيدَةٍ لِلارْتِقَاءِ بكفاءةِ الْأَدَاءِ وَزِيَادَةِ إِنْتاجِيَّةِ هَذِهِ القطاعاتِ وتوفيرِها لِفُرَصِ الْعَمَل.

لَقَد حَرَصْت الْحُكُومَةُ الأرْدُنِيَّةُ عَلَى تَشْجِيعِ الرّقمنةِ وَضَمَانِ تَحْقِيقِ التَّنْمِيَةِ فِي كَافَّةِ المحافظاتِ مَعَ التّركيزِ عَلَى بِنَاءِ المهاراتِ الرَّقْمِيَّةِ الْأَكْثَرَ مُلَائِمَةٍ لِلْمُسْتَقْبَلِ وَإِيجَادِ الْمَزِيدِ مِنْ الْوَظَائِفِ وتعزيزِ الْمُشَارَكَةِ الإِلِكْتِرُونيَّةِ مِنْ قِبَلِ كَافَّةِ شرائحِ الْمُجْتَمِعِ مِنْ خِلَالِ الاِعْتِمَادُ عَلَى التطبيقاتِ الذَّكِيَّةِ لِتَوْفِيرِ خدماتِها وخياراتِ الدَّفْعِ الإلِكْتُرُونِيّ كبديلٍ عَنْ الْمُعَامَلَاتِ الورقيّةِ وَتَحْوِيلِ المحتوى فِي العَدِيدِ مِنَ القطاعاتِ إلَى مُحْتَوَى رَقَمِيّ بِامْتِياز، وَهَذَا مِنْ شَأْنِهِ تَحْقِيقُ التَّنْمِيَةِ الْمُسْتَدَامَةِ وَدَفَعِ عَجَّلَةِ التَّطَوُّرِ والإسهامِ فِي التَّسْهِيلِ عَلَى الْمُواطِنِينَ فِي قَضَاءِ خَدَماتِهم.

السيد أحمد الهناندة

وزير الاقتصاد الرقمي والريادة- 2021

مقدمة الدكتور يوسف منصور

إنّ تَوَافُرَ قطاعِ اتِّصالاَتٍ قَوِيٍّ تَدْعَمُهُ تِكْنُولُوجِيا مُتَطَوّرةٌ وَمُمْكِّنَةٌ للقطاعاتِ الْأُخْرَى يُعَزِّزُ مِن البِيئَةِ الاستثماريّةِ ويَجْذِبُ رُؤُوسَ الأَمْوَالِ لتأسيسِ الْأَعْمَالِ وتوسيعِها وَيَزِيدُ الإنْتَاجِيَّةَ والتّنافسيّةَ الْمُوَفَّرَةَ لفرصِ الْعَمَلِ الْمُجْزِئَةِ وَالتَّنْمِيَةِ الْمَحَلِّيَّةِ وَتَقْلِيلِ معدلاتِ الْفَقْرِ فِي المحافظاتِ، وَهُو الوصفةُ الَّتِي اعتمدَتْها العَدِيدُ مِنَ الدُّوَلِ الْمُتَقَدِّمَةِ لِرَفْعِ سَوِيَّةِ اقتصاداتِها وَرَفَاهِ مواطنيها.

ويقترنُ الْحَدِيثُ عَنْ قِطاعِ الاتصالاتِ وتكنولوجيا الْمَعْلُومَاتِ فِي الْأُرْدُنّ بِتَارِيخٍ زَاخِرٍ وثريٍّ يَمْتَدُّ مُنْذُ تَأْسِيسِ الْإِمَارَةِ فِي عَام 1921 ولغايةِ حوارِنا هَذَا، إلَّا أَنّ تَأْطِيرَ تَارِيخِ هَذَا القِطاعِ الْمُهِمّ والحيويّ خِلَالَ الْقَرْنِ الْفَائِتِ يَزْدَادُ صُعُوبَةً مَع غِيَابِ الْمَعْلُومَةِ أَحْيَانًا وَتَنَاثُرِ الْبَيَانَاتِ الموثّقَةِ وتبَعْثُرِها فِي تقاريرَ وَمَوَاقِعَ مُتَعَدّدَةٍ أحياناً أُخْرَى.

لَقَد تعددّتِ الدراساتُ وَالْأَبْحَاثُ الَّتِي تَنَاوَلَتْ تَارِيخَ الِاقْتِصَادِ الأردنيّ وَتَطَوُّرِهِ، لَكِنّ قطاعَ الاتصالاتِ لَمْ يَنَلْ اهتماماً كبيراً لَتَتَبّع تطوّرِهِ بِشَكْلٍ مَفْصّلٍ، بِالرَّغْمِ مِنْ أَنَّ الْأُرْدُنّ يُعَدُّ مِنْ الْبُلْدَانِ المتطوّرَةِ ببُناها التَّحْتِيَّةِ فِي الاتصالاتِ، وَكَوْنِهَا مِنْ أَوَائِلِ الدُّوَلِ فِي مَنْطِقَةِ الشَّرْقِ الأوْسطِ وَشِمَالِ أفْرِيقْيا الَّتِي حَرَّرْتِ الْأَسْوَاقَ وَفُتِحَتِ الْمَجَالَ لِلْمُنَافَسَةِ عَنْ طَرِيقِ دُخُولِ القطاعِ الْخَاصّ وَمَا نَتَجَ عَنِ ذَلِكَ مِنْ رَفْعِ جُودِةِ الْخِدْمَاتِ الْمُقَدِمَةِ وَخَفضِ أَسْعَارِهَا وَتَقْلِيلِ وَقْتِ الْحُصُولِ عَلَيْهَا وَزِيَادَةِ اِنْتِشَارِهَا إلَى معدّلاتٍ كَبِيرَةٍ لتشمَلَ كُلَّ بِقَاعِ الْمَمْلَكَةِ.

بذلَ المؤلِفُ فِي هَذَا الْكِتَابِ جهداً كبيراً لَتَتَبَّعِ تَارِيخٍ مِن التَّطَوُّرِ امْتَدّ لِمِائَةِ عَامٍ مِنْ عُمَرِ الْأُرْدُنّ وَهُو تَارِيخٌ لَمْ يَتِمَّ جَمْعُهُ مِنْ قِبَلٍ فِي كِتَابٍ مَرْجِعِيّ بَل ظِلّ مقتَصِراً ذِكْرُهُ فِي التَّقَارِيرِ الْمَحَلِّيَّةِ والدَّوْلِيَّةِ أَو فِي مَقَالاَتٍ غَيْرِ مؤرشَفَةٍ، وَهُو تَوْثِيقٌ غَيْرُ كَافٍ لقطاعٍ يُعتبرُ الرَّكِيزَةَ التنمويّةَ الْحَاضِرَةَ الْأَهَمَّ وَأفقًا سيشكّلُ

الْمُسْتَقْبَلَ بِلَا أَدْنَى شَكٍّ، لِهَذَا فَإِنَّهُ مِنْ الْمُمْكِنِ اعْتِبَارُ هَذَا المؤَلَّفِ كَأَوَّل مَرْجِعٍ عِلْمِيّ جَامِعٍ لِتَارِيخِ الاتصالاتِ وتكنولوجيا الْمَعْلُومَاتِ وَحَاضِرَهِ ومستقبلِهِ فِي الْأُرْدُنّ ضَمِنَ سَرْدٍ سَلِسٍ لِتَارِيخِ وتطوّرِ قطاعِ الاتصالاتِ وتكنولوجيا الْمَعْلُومَاتِ وَوَاقِعِ حالِهِ الْيَوْم وكأداةٍ يَرْتَكِزُ عَلَيْهَا أَيُّ جَهْدٍ عِلْمِيّ للتنبّؤِ بِمَا سيؤولُ إِلَيْهِ القطاعُ فِي الْمُسْتَقْبَلِ مَعَ دُخُولِ تقنياتٍ وتحدياتٍ وفرصٍ جَدِيدَةٍ تَعْتَمِدُ عَلَى الذَّكَاءِ الإصْطِناعِيّ وانترنت الْأَشْيَاءِ وَعُلُومِ الْبَيَانَاتِ ومعالجَتِها، لِيَكُونَ التَّحَوُّلُ الرقميُّ داعماً حقيقياً لِاقْتِصَادٍ رَقَمِيٍّ وَاسِعٍ ومتجذّرٍ يَدْفَعُ عَجَلَةَ التَّنْمِيَةِ فِي الْأُرْدُنّ. وَمَا يَنْبَغِي عَلَى الدَّوْلَةِ أَنْ تَقُومَ بِهِ لَيْسَ التَّعَامُلَ مَعَ التكنولوجيا الذَّكِيَّةِ القَادِمَةِ فَقَطْ بَلْ وتوطينِ صِنَاعَتِهَا وقيادةِ عولمتها فِي عَالَمٍ مُتَسارِعِ التَّغَيُّر.

كُنْتُ فِي عَامِ 2013 أَحَدُ المناقشينَ لأطروحَةِ الدُّكْتوراه للمؤلّفِ فِي الجَامِعَةِ الأرْدُنِيَّة لِنَيْلِ دَرَجَةِ الدُّكْتوراه فِي اقْتِصَادِ الْأَعْمَالِ، وَلَم أُخْفِ إعجابي بِأُسْلُوبِ كِتَابَتِه للأطروحةِ مِنْ حَيْثُ الطَّرْحِ المتفرّدُ والسّردِ السَّلَسِ فِي الْأَفْكَارِ، وَالَّتِي تَنَاوَلَتْ مَوْضُوعًا مهماً حَوْل الْكَفَاءَةِ الاقْتِصَادِيَّةِ لِسُوقِ الاتصالات، وَقَدْ مَيَّزَ هَذِهِ الدِّرَاسَةِ الأكَادِيمِيَّةِ الرّصينَةِ أُسْلُوبٌ سَرْدِيٌّ جَاذِبٌ لِلْقَارِئِ بِغَضّ النَّظَرِ عَنْ تَخَصُّصِه الْعِلْمِيّ ومدى مَعْرِفَتِه بالقطاعِ، وَهُوَ أَمْرٌ غَيْرُ مُسْتَغْرَبٍ مِن كاتِبِنا، فَهُوَ مِنْ الْأُدَبَاءِ الَّذِين زَخَر إنتاجُهم فِي شَتَّى أَجْنَاسِ الْعُلُومِ وَالْأَدَبِ، وَهُوَ مِنْ الْكِتَّابِ الَّذِينَ اسْتَطَاعُوا الْمُحَافَظَةَ عَلَى رَوْحِ الْأَدَبِ وَأَصَالَتِه جنباً إِلَى جَنْبٍ مَعَ الْجَانِبِ الْعِلْمِيّ الرَّزِينِ، فَجَمَع الْأَدَبَ وَالْعِلْمَ معاً وَهَكَذَا كَانَ نِتَاج الْمُؤَلّفِ فِي هَذَا الْكِتَابِ.

الدكتور يوسف منصور

- **وزير الدولة الأسبق للشؤون الاقتصادية** 2016-2017
- **رئيس هيئة تنظيم قطاع الاتصالات** 1999-2000

تمهيد

كُلَّمَا تَقَدَّمَ بِكَ الْعُمْرُ، خَاصَّةً إِذَا كُنْتَ مِنْ الجِيلِ الَّذِي ظَهَرَ بِهِ الْهَاتِفُ الثَّابِتُ أو البيجر، ستدركُ أَنَّكَ تَعِيشُ فِي عَالَمٍ مُتغيّرٍ ومُتسارعٍ لَا تَحْكُمُ دفتَهُ الْقُوَى النّشطةُ أو السِّيَاسِيَّةُ إِنَّمَا تَحْكُمُهُ أداةُ التكنولوجيا وَالِاتِّصَالَاتُ بسلطَتِها الاجْتِمَاعِيَّةِ المُتنفذّةِ وَسُهُولَةِ وُصُولِهَا إِلَى عُقْرِ كُلِّ بَيْتٍ فِي زَمَنٍ صفرِ الْحُدُوثِ، تِلْكَ الْأَدَاةِ الَّتِي أَضَحَتْ هِي المُسيطرةُ عَلَى سُلُوكِ الشُّعُوبِ، وَهِي المُرافقُ لَهُمْ فِي مِشْوارِ حَيَاتِهِم بِنَجَاحِه أو إِخْفَاقِهِ، وَهِيَ الَّتِي تَتَسلّلُ بِسُهُولَةٍ إِلَى كُلِّ زاويةٍ وَمَجْلِسٍ دُونَ الْحَاجَةِ لِإِذْنٍ، وغَدتْ مُكوناتُها حَاجَةً أساسيّةً لَا يَسْتَطِيعُ الْفَرْدُ أو الْجَمَاعَةُ الاِسْتِغْنَاءَ عَنْهَا أو إغفالَها، فَمَن خِلَالِ تِكْنُولُوجِيا الْهَاتِفِ النَّقَّالِ بأجيالِهِ الْمُتَعَدِّدَةِ وتطبيقاتِهِ الْمَهُولَةِ اِسْتَطَاعَتْ أَنْ تَكُونَ البَدِيلَ عَن الصَّحِيفَةِ اليَوْمِيَّةِ الَّتِي تُطالَعُ كُلَّ صَبَاحٍ مَع فِنْجانٍ قَهْوَةٍ، وَالْكِتَابِ الورقيّ الَّذِي كَانَ خَيْرُ جَلِيسٍ فِي الزَّمَانِ، والسكرتيرةِ المتيقظةِ لِجَمِيعِ الْمَوَاعِيدِ، والمقهى الْحَمِيمِ الَّذِي يَجْمَعُ الْأَصْدِقَاءَ وزملاءَ الدِّرَاسَةِ، وَالْخَادِمِ السَّحَرِيّ الَّذِي يُلَبِّي جَمِيعَ الْمَطَالِبِ، أَضْحَتْ ونيسةُ الْجَمِيعِ وصديقتُهم فِي السَّرَّاءِ وَالضَّرَّاءِ.

لَكِنَّ الْحَدِيثَ عَنْ تَطَوّرِ قطاعِ الاتصالاتِ وتكنولوجيا الْمَعْلُومَاتِ يسوقُنا إِلَى حَدِيثٍ آخَرَ عَنِ الحضاراتِ الْمُتَعَاقِبَةِ الَّتِي مَرَّتْ فِي مِنطَقَةِ الْأُرْدُنّ، وَكَيْف حَظِيَ الْأُرْدُنُّ فِي ذَاكَ الْوَقْتِ بِأَهَمِّيَّةٍ كَبِيرَةٍ كَوْنهُ كَانَ مركزاً للاتصالاتِ وَالْمُواصَلاتِ بِحُكْمِ مَوْقِعِهِ الْمُتَمَيِّزِ بَيْن القَارَّاتِ.

لَقَد شَاعَ اسْتِخْدَامُ الْحَمَّامِ الزَّاجِلِ لقرونٍ عَدِيدَةٍ قَبْلَ دُخُولِ التكنولوجيا فِي بداياتِ الْقَرْنِ التَّاسِعَ عَشَرَ، وَبَقِيَ الْحَمَّامُ الزَّاجِلُ الْأَدَاةَ الرَّئِيسِيَّةَ لِنَقْلِ الْأَخْبَارِ وَالرَّسَائِلِ مُنْذُ أَقْدَمِ الْعُصُورِ، وَيَرْجِعُ اسْتِخْدَامهُ إِلَى الْقَرْنِ السَّادِسِ قَبْلَ المِيلاَدِ عِنْدَمَا اسْتَخْدَمَهُ اليونانيون فِي الأَلْعابِ الأولَمْبِيَّةِ، ثُمّ اسْتَخْدَمَهُ الرومانُ لِخِدْمَةِ أَغْرَاضِهِم الحَرْبِيَّةِ، لَكِنَّ الْمُسْلِمِين هُمْ أولُ مَنْ نَظَّمَ اسْتِخْدَامَ الحمامِ الزَّاجِلِ فِي الْبَرِيدِ، فَنَجِدُ أَنَّ

الْعَبَّاسِيّين قَدْ جَعَلُوا للحَمامِ مقرّاتٍ بَلْ إِنَّهُم اهْتَمُّوا بأنسابِهِ وَأَنْوَاعِهِ، لَكِنَّ الاِهْتِمَامَ أَخَذَ حيزاً كبيراً فِي عَصْرِ الْمَمَالِيك، عِنْدَمَا أَطْلَقَ الظَّاهِرُ بِيبَرْس اسْتِخْدَامَ (الْبَرِيد الطائر) مَع الْبَرِيد الْعَادِي، وَكَانَت الرَّسَائِلُ تُكْتَبُ عَلَى شَكْلِ بَطَائِقَ مِنْ وَرقٍ خَفِيفٍ يَسْهُلُ حَمْلُهُ وَبِخَطٍّ دَقِيقٍ أسمَوْهُ (الغبار)، وَهَذِه الرَّسَائِلُ كَانَتْ أَشْبَهَ بالبرقياتِ لِشِدَّةِ اختصارِها، وَيُتِمُّ تَثْبِيتُ الرِّسَالَةِ أَسْفَلَ جَناحِ الطَّائِرِ لِحِمَايَتِهَا مِن الْأَمْطَارِ وَقْتَ الشِّتَاء، وَكَانَ للحمامِ أبْرَاجٌ وَمُؤَنٌ ومُخَصّصاتٌ مِنْ الدّوْلَةِ وأشخاصٌ يَقُومُونَ عَلَى خِدْمَتِهَا يُسَمُّونَ البراجون أو الخُفراء، وَيَقُوم هَؤُلَاء عِنْدَ وُصُولِ الرَّسَائِلِ بِإِعَادَةِ الحمامِ للمحطّاتِ عَنْ طَرِيقِ الْبِغَال، وَنَرَى أَنْ العَدِيدَ مِنَ الأبراجِ الْمُهِمَّةِ قَد تَوَزَّعَتْ فِي الْأُردُنّ بَيْن الْكَرْكِ وَعَجْلُونَ وَأَرْبَد وَعَمَّان ومرج الحمامِ.[1]

أَمَّا الطَّرِيقَةُ الْأُخْرَى الَّتِي تَمَّ اسْتِخْدَامها للتواصلِ عَنْ بُعْدٍ فَهِيَ إِيقَادُ النَّارِ فِي اللَّيْلِ أو أَثَارَةُ الدُّخَانِ فِي النَّهَارِ مِن خِلَالِ أبْرَاجٍ مُرْتَفِعَةٍ أو مَا يُسَمَّى بالمناورِ أو الْمَنَائِرِ، وَعَادَةً مَا تَكُونُ عَلَى رُؤُوسِ الْجِبَالِ، وَيَذْكُرُ التَّارِيخُ أَنَّ الْمِلْكَ الظَّاهِرِ بِيبَرْس فِي قِتَالِهِ مَع التَّتَارِ عَامَ 1258 اسْتَخْدَمَ الْمَنَائِرَ لِلْوُقُوفِ عَلَى تحركاتِ الْعَدُوّ، وتحديداً عَلَى ثُغُورِ جِبَالِ عَجْلُونَ والطِّرّةِ والسِّخْنةِ وَأَرْبَد والطِّيبة.

وَبِالِانْتِقَالِ إِلَى الْبَرِيدِ الْعَادِي، فَقَدْ كَانَتِ الْكَرْكُ مركزاً مُهِمّاً للبريدِ إبّانَ حُكْمِ الظَّاهِرِ بِيبَرْسَ فِي الدَّوْلَةِ الْمَمْلُوكِيَّةِ وَالَّذِي نَظّمَ الْبَرِيدَ وَحَدَّدَ قَوَاعِدهُ بِشَكْلٍ دَقِيقٍ نَتِيجَةً للظروفِ الحَرْبِيَّةِ السائدةِ آنذاك، وَقَد جدّدَ نِظَامَ الْبَرِيدِ وَأَحْكَمَهُ وَتَمَّ إنْفَاقُ أموالٍ طَائِلَةٍ عَلَى هَذَا التَّجْدِيد، فَكَانَ الْبَرِيدُ الْبَرّيُّ يَرْتَبِطُ بِإمارةِ الْكَرْكِ مُبَاشَرَةً، وَكَانَت الْكَرْكُ مُجْهّزَةً بعدّةِ محطاتٍ بَرِيدِيَّةٍ مُزَوَّدَةٍ بِالطَّعَامِ وَالْمَأوى لناقلِ الْبَرِيدِ أو الْبَرِيدِيّ بَلْ

[1] التاريخ الحضاري لشرقي الأردن في العصر المملوكي، يوسف درويش غوانمة، دار الفكر للنشر والتوزيع، 1982

إنْ الْعَامِلِينَ فِي هَذِهِ المِهْنَةِ كَانَ لَهُمْ رَئِيسٌ وَمُقَدَّمٌ لمطالبِهِم وَكَانَتْ وظيفتُهُ تُدْعَى بـ (تقدمة البريد) وَكَانَ اخْتِصَاصهُ التَّحَدُّثُ عَنْ جَمَاعَةِ البَرِيدِيَّةِ فِي نِيَابَةِ الْكَرْكِ وَكَانَ التَّعيينُ لِهَذِه الْوَظِيفَةِ مِنْ حَقِّ نَائِبِ السَّلْطَنَةِ بالكركِ، وَكَان يُرَافِقُ الْبَرِيدِيُّ شَخْصٌ يَقُومُ عَلَى خِدْمَتِهِ وَيَسُوقُ الْفَرَسَ يُدْعَى السَّوَّاقُ، وَكَانَت لِهَذِه الْوَظِيفَةِ عِدَّةُ شُرُوطٍ يَفْرِضُهَا نَائِبُ سُلْطَةِ الْكَرْكِ، مِنْهَا أنْ يَكُونَ مفوهاً متأدِّباً فِي الْكَلَامِ وَسَرِيعَ الْفَهْمِ وكاتمًا لِلْأَسْرَارِ وَمَن أَشْهَرُهُم الْبَرِيدِيّ أوران فِي عَهْدِ مُحَمّدٍ بْنُ قَلَاوون، وَيُذْكَرُ أَنَّ بْن قَلَاوون أَثْنَاء ثورتِهِ بالكرك كَانَ يُرْسِلُ أوران فِي مَهامّ خَاصَّة لِيَقْطَع الْمَسَافَة سيراً عَلَى الْإِقْدَامِ إِلَى مِصْرَ بِخَمْسَةِ أَيَّامٍ بدلاً مِنْ شَهْرٍ، أَمَّا الْبَرِيدِيُّ الَّذِي يَرْكَبُ الهجنَ فَكَانَ يُسمَّى بالهجَّانِ أو النجَّابِ، وَكَانَتْ هَذِهِ الوظيفيةُ خَاصَّةً بالمهمَّاتِ الْخَاصَّةِ وَالطَّارِئَةِ، أَمَّا الْخَيْلُ الَّتِي كَانَ يَسْتَخْدِمهَا الْبَرِيدِيُّ، فَلَا يُسْمَحُ لِغَيْرِه بِرُكُوبِهَا إلَّا بِمَرْسُومٍ سُلْطَانِيّ وتُخْتَمُ بموسومٍ سُلْطَانِيّ، وَكَانَتِ الْمَراكِزُ البَرِيدِيَّةُ مُوَزَّعَةً بَيْن الْكَرْكِ وَالْقَاهِرَةِ مروراً بُغُورِ الصَّافِي وَبَيْن الْكَرْكِ وَدِمَشْقَ مروراً بِالْمُوجَبِ وذيبانَ وحسبانَ ومرج الحَمامِ، وَكَانَ بَيْنَ الْكَرْكِ إلَى الشّوبكِ ثَلَاثَةُ مَرَاكِزٍ بَريدِيَّةٍ.[2]

أَمَّا المراحلُ الَّتِي تَلَتْ هَذِه الحِقْبةِ فَقَدْ ازْدَادَ فِيهَا الاِهْتِمَامُ بِشَبَكَةِ المواصلاتِ فِي الْأُرُدُنّ أَثْنَاءَ الْحُكْمِ الْعُثْمَانِيّ، فَقَد أَنْشَأ السُّلْطَانُ عَبْدُ الْحَمِيدِ خَطَّ سِكَّةِ الحَدِيدِ (خطَّ الحجازِ) وَالَّذِي اسْتَمرّ لِمَا بَعْدِ تَأْسِيسِ إمارةِ شَرْقِيّ الْأُردُنّ فِي عَامٍ 1921 وَأُطْلِقَ عَلَيْهِ الخُطُّ الْحِجَازِيُّ الأردنيُّ بِطُولِ 376 كم فِي الْأَرَاضِي الأرْدُنِيَّةِ مِنْ أَصْلِ 1320 كم ، وَيَذْكُرُ الْمُؤَرّخُونَ بِأَنَّ الْمِلْكَ عَبْدالله الْأولَ قَدْ اتَّخَذَ أَحَدَ مَبَانِيه فِي مَدِينَةِ

[2] التاريخ الحضاري لشرقي الأردن في العصر المملوكي، يوسف درويش غوانمة، دار الفكر للنشر والتوزيع، 1982

مَعَانَ كمقرٍّ رَسْمِيّ لَهُ، وَمَا زَالَ هَذَا الْخَطُّ قائماً إِلَى يَوْمِنَا هَذَا وَيُضَمُّ أَكْثَرَ مِنْ 20 مَحَطَّةٍ وَمن أَهَمِّ الْمَحَطَّاتِ معَانُ، المَفْرَقُ، الزَّرْقَاءُ، القطرانةُ، الحَسَا، رَأْسُ النَّقْب.

وَتُؤَكِّدُ الدراساتُ أَنَّ التلغرافَ قَدْ وَصَلَ لَشَرَقِ الْأُرْدُنِ فِي عَامِ 1894 وتحديداً عِنْدَمَا تَمَّ افْتِتَاحُ مَكْتَبِ التلغرافِ فِي السَّلطِ مِنْ قِبَلِ الْحُكُومَةِ الْعُثْمَانِيَّةِ فِي إسطنبولِ، عِنْدَمَا قَرَّرَتْ إِحْكَامَ السَّيْطَرَةِ الْفِعْلِيَّةِ عَلَى شَرْقِيِّ الْأُرْدُنِّ بتمديدِ خُطُوطِ التلغرافِ مَنْ وَإِلَى السَّلطِ عَنْ طَرِيقِ نَابلُس، وَفِي الْعَامِ 1900 تَمّ رَبَطُ خَطٍّ بَرْقِيٍّ مَعَ الطَّفَيلةِ [3] ومَعَانَ وَالْعَقَبَةِ وَالْمَدِينَةِ الْمُنَوَّرَةِ بِالْإِضَافَةِ إِلَى خَطَّيْنِ برقيينِ أساسيينِ أَحَدُهُمَا إِلَى دِمَشْقَ ماراً بِحُورَانَ وَالْآخَرُ يَنْتَهِي بِمَدِينَةِ نَابُلُس، وَكَانَت الْمُرَاسَلَاتُ تَتِمُّ بِوَاسِطَةِ هَذَيْنِ الْخَطَّيْنِ مَعَ الْقُدْسِ ويافا وبيروتَ وَالشَّامِ وَحَلَبِ، حَيْثُ يُعَادُ إِرْسالُ البَرْقِيَّاتِ بِوَاسِطَتِهَا إِلَى اسطنبولَ وَالْمُدُنِ الأوروبّيَّةِ، وَفِي وَقْتٍ لاَحِقٍ تَمَّ الرَّبْطُ بَيْنَ السَّلطِ وَعَمَّانَ فِي الْوَقْتِ الَّذِي كَانَ الْبَرِيدُ وَالرَّسَائِلُ تُنْقَلُ بِوَاسِطَةِ السُّعَاةِ عَلَى ظُهُورِ الْخُيُولِ، وَبَعْدَ ذَلِكَ بِوَاسِطَةِ قطاراتِ سِكَّةِ حَدِيدِ الْحِجَازِ.[4]

وَقَدْ كَانَ مَكْتَبُ السَّلطِ يَتْبَعُ مُبَاشَرَةً الْقَائِمِ الْمَقَامِ وَمَن بَيْنِهَا دَائِرَةُ الْبَرِيدِ (تلغرافُ بوستة[5])، وَكَانَت تُدَار هَذِه الدَّائِرَةُ مِنْ قِبَلِ مُدِير البوستة وَيَتْبَع لَه مأمور وموزع بوستة وَمَأمُور مُخَابَرَةٌ تِلِغراف، وَكَان يَتَوَجَّبُ عَلَى مَأْمُورِ البوستةِ إتْقَانُ فَنِّ اسْتِلَامِ وَتَوْزِيعِ المكاتيبِ الَّتِي يتواجدُ فيها، وَضَرُورَةُ الْمُحَافَظَةِ عَلَى الماكناتِ التَّابِعَةِ لِلدَّائِرَةِ، أَمَّا مأمورُ المخابرةِ، فَيُحَافِظُ عَلَى نَظَافَةِ الماكنةِ الَّتِي يَسْتَخْدِمهَا فِي كُلِّ مناوبةٍ،

---

[3] يذكر موقع ارث الأردن www.jordanheritage.jo أن الثوار ابان ثورة الكرك على الحكم العثماني قد هاجموا محطة التلغراف العثماني في ضانا لقطع خطوط التواصل العسكري مع حامية الكرك.

[4] السلط وجوارها 1864–1921، الدكتور جورج داود، بنك الأعمال عمان 1994

[5] هي في الاصل كلمة رومانية، كانت تطلق على الحظيرة، وهي مكان استراحة، كان يستريح فيه ناقلو البريد مع دوابهم في السابق.. لان البريد - او الخدمات البريدية - اعتمدت قديما على الخيول والعربات لنقله من مدينة إلى اخرى، او من اقليم إلى آخر، او من بلد إلى بلد.

وَهُوَ الْمَسْؤولُ عَنْ مُعَايَنَةِ البوستةِ[6]، وَكَانَ عَلَى مأمورِ التلغرافِ التَّوَاجُدُ بِاسْتِمْرَارٍ أو وُجُودُ مَنْ ينُوبُ عَنْهُ، وَكَان لِهَؤُلَاء الْمَأْمُورِينَ زِيٌّ خَاصٌّ بِهِمْ وَيُشْتَرَطُ بِهِم إجادةُ الْقِرَاءَةِ وَالْكِتَابَةِ وَعُلُومِ الْحِسَابِ، بَلْ إنَّ الموظفينَ كَانُوا يخضعونَ لِامْتِحَانٍ بِإشْرَافِ مُعَلَّمَيْنَ مُتَخَصِّصينَ مِنْ دَائِرَةِ الْمَعَارِفِ وَيُتِمُّ تُعِينهُم وفقاً للشهاداتِ الْمَمْنُوحَةِ لَهُم.[7]

وَقَدْ كَانَتْ مَهَمَّةُ مُوَزِّعِ التلغرافِ تتلخّصُ فِي أَخْذِ صُورَةٍ عَن التلغرافِ مِنْ صَاحِبِها وتوصيلِها إِلَى الشَّخْصِ الْمَعْنِيّ بَعْدَ توقيعِها وَتَلَقِّي الْأُجْرَةَ مِنْ قِبَلِ صَاحِبِ التلغرافِ، أَمَّا مَوْضُوعُ حِرَاسَةِ خُطُوطِ التلغرافِ فَقَدْ كَانَتْ مَهَمَّةَ الجاويشية[8] (محافظي خُطُوطِ التلغرافِ) وَالَّذِين يتبعونَ إِلَى مُدِيرِ التلغرافِ، إضافةً إِلَى مهمَّةِ إصْلَاحِ أَيِّ عُطْلٍ فَنِيٍّ فِي الْخُطُوطِ، وَكَانُوا مجهَّزِينَ بالسَّلالمِ وَالْأَدَوَاتِ اللَّازِمَةِ ويرأسُهُم (الباش جاويش) وَهُوَ يُجْرِي جولاتٍ أُسْبُوعِيَّةً مِنْ فَوْقِ حِصَانَهِ ذهاباً وإياباً لتفحُّصِ الْخُطُوطِ.

لَمْ يحظَ تَارِيخُ الاتصالاتِ فِي الْأُرْدُنّ بِتَوْثِيقٍ دَقِيقٍ لَهُ، كُلُّ المحاولاتِ الَّتِي اسْتَطَعْتُ الْوُصُول إليها ~~لَهَا~~ كباحثٍ وَدَارِسٍ لِلتَّارِيخِ فِي سُوقِ الاتصالاتِ وتكنولوجيا الْمَعْلُومَاتِ كَانَت متواضعةً وَلَا تَرْقَى لجهدٍ بَحْثَيّ رَصِينٍ ومحكّمٍ، مُعْظَمُهَا تناولَ قَضَايَا الاتصالاتِ وقصَصَ تِكْنُولُوجِيا الْمَعْلُومَاتِ وَأَصْحَابهَا برتابةٍ وبتواضعٍ جَم بعيداً عَن الجُهُود المضنيةِ الَّذِي بُذَلْتْ خِلَالَ القَرْنِ الماضِي لإثراءِ مكنوناتِ التَّوَاصُلِ والتكنولوجيا، بتقاريرَ وَأَبْحَاثٍ ومقالاتٍ مُتَفَرّقَةٍ وَشَوَاهِدٍ مجزوءةٍ لَمْ تُجْمَعْ فِي كِتَابِ وَاحِدٍ، بِالرَّغْمِ مِنْ

---

[6] مقال لمحمود قطيشات في صحيفة الدستور الأردنية في 23-12-2010

[7] كان محمد حبيب عابدين من الأوائل الذي عملوا كمدير تلغراف في عام 1898 أما أوائل الذين عملوا في وظيفة (مأمور تلغراف بوستة) فكان محمود عوني افندي عام 1888. واستمر في الوظيفة ذاتها حتى عام 1898 وتلاه محمود أفندي محمد أفندي، وفي عام 1909 تولى سامي أفندي مأمور مراسلة السلط وكان راتبه 800 قرش سنويا، ثم تبعه صالح أفندي براتب 600 قرش وفي عام 1910 تولى ابو الخير سليم كوكش وبعده صبري صفوت

[8] من الذين عملوا في وظيفة جاويش تلغراف محمد الحاج عثمان

حَالِهِ الثَّرَاء فِي التَّارِيخِ الَّتِي تُعْتَبَرُ إرثًا كبيرًا للأردنِ وخبرائِهِ الْعِظَامِ فِي الاتصالاتِ وتكنولوجيا الْمَعْلُومَاتِ وَالَّتِي أَفَادُوا بِهَا دُوَلَ الْمِنْطَقَةِ جميعاً.

إلَّا أَنَّ التَّحَدِّي السَّابِقَ لَمْ-يَحُلْ دُونَ الْبَدْءِ بكتابَةٍ أولِيَّةٍ لِلتَّارِيخِ والحَضارَةِ فِي الْأُرْدُنِّ مُؤصَّلةٍ فِي قِطاعِ الاتّصالاتِ وتكنولوجيا الْمَعْلُومَاتِ، رُبَّمَا تَكُونُ بِذْرَةً صُغْرَى لمحصلةٍ كُبْرَى قَادِمَةٍ مِنْ البُحُوث والدراسات وَالتَّارِيخ الْمَكْتُوب لِظَاهِرِهِ الاتصالات وتكنولوجيا الْمَعْلُومَاتِ فِي الْأُرْدُن، وَالَّتِي أولَاهَا جَلالَةُ الْمَلِكِ عَبْدُاللَّهِ الثَّانِي الْمُعْظَمُ أَهَمِّيَّةً اسْتِثْنَائِيَّةً فِي كُلِّ مَحْفِلٍ مَحلِّيّ ودوليٍّ، وَكَانَ هَذَا الإهْتِمامُ مُلهماً لِزِيَادَةِ الاهتمامِ بريادةِ قطاعِ الاتصالاتِ وتكنولوجيا الْمَعْلُومَاتِ مِنْ قِيادَةِ الدَّوْلَةِ حَيْثُ أن مَوَارِدَ الدَّوْلَةِ تَقْتَرِنُ بتطورِ التكنولوجيا فِيهَا وَإِنَّ الطَّرِيقَةَ المُثْلى لِجَذْبِ المستثمرينَ إلى الأُردُنِّ هِيَ تَوْفِيرُ بيئَةٍ تكنولوجيةٍ متطورةٍ ومُمَكِّنَةٍ لِبَاقِي القطاعاتِ.

لَقَد ارتأيتُ أَنْ أَجْمَعَ مَا تَوَافُرَ مِن بَيَانَاتٍ وَمَعْلُومَاتٍ عَن قطاعِ الاتصالاتِ وتكنولوجيا الْمَعْلُومَاتِ وَتَطَوُّرِهِ فِي هَذَا الْكِتَابِ، مَع يَقِينِي بِأَنَّ مَا اكْتُبُهُ الْآنَ سيشكِّلُ جزءاً يسيراً مِنْ التَّارِيخِ وَمن الْوَاقِعِ الْحَاضِرِ الْمُعَاشِ وَمَن الْمُسْتَقْبَلِ الْقَادِمِ، وَأَنَّ هَذَا الْكِتَابَ مَا هُوَ إلَّا محاولةٌ بسيطةٌ وشرارةٌ أولِيَّةٌ لتأطيرِ التَّجْرِبَةِ الأَرْدُنِيَّةِ الرائدةِ فِي قطاعِ الاتصالاتِ وتكنولوجيا الْمَعْلُومَاتِ، وَالَّتِي يَشْهَدُ لَهَا القاصي وَالدَّانِي بِأَنَّهَا التَّجْرِبَةُ الْأولَى فِي الْمِنْطَقَةِ، وَالَّتِي اِسْتَطَاعَتْ أنْ تُصَدِّرَ لِلْعَالِم خبرتَها مِنْ خِلَالِ مَوَارِدِهَا الْبَشَرِيَّةِ الْمُؤَهَّلَةِ والقادرةِ عَلَى إدَارَةِ مَلَفَّاتِ التَّحَوُّلِ الرقميّ وَاسْتِيعَابِ التكنولوجيا كمؤهلٍ أَسَاسِيّ لِلنُّهُوضِ بحضاراتِ الشُّعُوبِ ورقيّها.

تِكْنُولُوجِيا الْمَعْلُومَاتُ وَالَّتِي لَا تُعْرَفُ حدّاً أو زمناً، وَمَا تَحْمِلُهُ مِنْ فَوَائِدَ وَمَضَارٍّ أَضْحَتْ الْوَاقِعَ المعيشَ الَّذِي ستستندُ عَلَيْه الشُّعُوبُ لِضَمَانِ تَقَدُّمِهَا أو تَأَخُّرِهَا، هِي الْفَيْصَلُ الَّذِي سيقترنُ بمؤشراتِ ارْتِفَاعِ التَّوْظِيفِ أو انخفاضِهِ ومستوى الْفَقْرِ أو زِيَادَةِ رَفاهِ الشُّعُوبِ، وَهِي حَتْمِيَّةٌ لَا يُمْكِنُ تَجَاهُلُهَا، وَبَيْنَ هَذَا وَذَاكَ نوثّقُ فِي هَذَا الْكِتَابِ تَارِيخًا حافلاً وحاضراً متطوراً عَن قطاعِ الاتصالاتِ وتكنولوجيا الْمَعْلُومَاتِ فِي الْأُرْدُنِّ فِي مِائَةِ عَامٍ بَعْدَ تَأْسِيسِ الدَّوْلَةِ، وَمَن خِلَالِ هَذِهِ الْعُجَالَةِ نَتَوَقَّفُ عِنْد محطاتٍ هَامَّةٍ فِي قطاعِ الاتصالاتِ كَانَ لَهَا أثرٌ كبيرٌ عَلَى مُسْتَوَى الْخِدْمَاتِ وَكَانَ لَهَا فضلٌ فِي خَفْضِ الْأَسْعَارِ وَانْتِشَارِ الْخِدْمَاتِ، هَذِه الْمَحَطَّاتُ الَّتِي أولْتَهَا الْحُكُومَةُ الأرْدُنِيَّةُ أَهَمِّيَّةً كَبِيرَةً وَأَدَّتْ إلَى نُشُوءِ مُجْتَمَعٍ مُتَّصِلٍ وبُنيةٍ تَحْتِيَّةٍ متوازنةٍ وتكنولوجيا مُتاحةٍ لِلْجَمِيعِ ضَمِنَ خُطَطٍ حُكُومِيَّةٍ لِلتَّحَوُّلِ الرقميّ وأتمتةِ الْخِدْمَاتِ وَتَسْهِيلِ الْحُصُولِ عَلَيْهَا.

أطمحُ مِنْ خِلَالِ هَذِه الْإِضَاءَةِ أَنْ تَكُونَ بَوَّابَةً لِلْكِتَابَةِ وتوثيقِ تَارِيخِ وتطوُّرِ الاتصالاتِ وتكنولوجيا الْمَعْلُومَاتِ فِي الْأُرْدُنِّ، بِمَا يُشْهِدُه الْعَالَمُ مِنْ ثَورَةٍ صِناعيَّةٍ رَابِعَةٍ، وَنَحْن شُهُودٌ عَلَيْهَا، وَقَدْ تَأْتِي ثَورَةٌ صِناعيَّةٌ خَامِسَةٌ سَيَكُون أَبْنَاؤُنَا وأحفادُنا شهوداً عَلَيْهَا، إنَّمَا الْمُؤَكَّدُ تَوَقُّعُهُ هُوَ أَنَّ الذَّكَاءَ الِاصْطِناعِيَّ وَمَا بَعْدَهُ سَيَكُون عنواناً للمراحلَ القَادِمَةِ وَالَّتِي بَاتَ لزاماً عَلَيْنَا الِاسْتِعْدَادُ لَهَا بِكُلِّ مَا أوتِينَا مِنْ عَلِمٍ وَبَذْلٍ وإرادةٍ.

وَلَا يَفُوتَنِي فِي هَذِهِ الْعُجَالَةِ أَنْ أَتَقَدَّمَ بِالشُّكْرِ لِوِزَارَة الثَّقَافَةِ عَلَى مشروعِها النهضويّ (سلاسلُ التأليفِ) وَالَّذِي يَأْتِي بِمُناسَبَةِ مِئَوِيَّةِ الدَّوْلَةِ وَيُمَثِّلُ جانباً مِن السَّرديَّةِ الأرْدُنِيَّةِ الْمُعَاصَرَةِ لمئويَّةِ الدَّوْلَةِ، كَمَا أودّ أَنْ أَشْكُرَ وَزَارَةَ الاِقْتِصَادِ الرقميّ والرِّيادةِ بتشريفي لِأَكُونَ مُمَثِّلَ الْوَزَارَةِ لكتابةِ هَذَا الْمُؤَلَّفِ.

وَاَللَّهُ وَلِيُّ التَّوْفِيقِ.

الدكتور نائل العدوان

مدير إدارة الاستثمار والرّيادة

تطور قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في الأردن خلال الفترة 1921-2021

لقد شهدت إمارة شرقي الأردن ومنذ تأسيسها في عام 1921 انتقالاً تدريجياً للتكنولوجيا المصنعة والمُخترعة تِباعاً وحسب التطور العالمي ولغاية تأسيس المملكة الأردنية الهاشمية في عام 1946، فالبدايات المؤرخة في قليل من المقالات تؤكد أن الأردن قد أدخل نظام البرق والهاتف والبريد مع قيام أول حكومة أردنية برئاسة رشيد طليع لإمارة شرقي الأردن في عام 1921 وذلك بإنشاء دائرة للبرق والبريد[9] تُعنى بشؤون تقديم خدمات التلغراف والبريد لإمارة شرق الأردن، وقد ضمَّت دائرة البرق والبريد في البداية (8) مكاتب بريدية وكانت هذه المكاتب بِمثابة مراكز الاتصالات في كل من عمان، اربد، الحصن، معان، الكرك، السلط، الشونة الجنوبية، والعقبة، ورُبِطت هذه المكاتب بشبكة هاتفية، في حين تم تزويد بَعضها بأجهزة الآلات المبرقة التي تعمل على طريقة مورس القديمة، وكانت معظم الأيدي العاملة الفنية التي أشرفت على مرحلة تأسيس وإدارة هذه الخدمات أردنية وطُبقت آنذاك القوانين والقواعد والتعليمات التي كان معمولا بها في فلسطين أثناء الانتداب البريطاني عليها بعد إجراء بعض التعديلات الضرورية لاحقاً التي تتماشى مع النواحي الاقتصادية والإدارية والمالية للبلاد حيث صدرت الأنظمة الخاصة بالبريد والطرود والحوالات والأذون البريدية.[10]

وقد شهد تطور دائرة البرق والبريد تطوراً في الخدمات المقدمة، فقد صدرت أول طوابع بريدية في عام 1927 وكانت تحمل صورة الأمير عبد الله بن الحسين مؤسس إمارة شرق الأردن وملك المملكة

---

[9] تم اختراع أول ابراق الكتروني عام 1888 من قبل العالم الالماني هنريتش هيرتز، ثم ظلت المبرقات تتطور إلى أن وصلت إلى مرحلة المبرقات الكاتبة والتي تتيح لمستخدمها ارسال او استقبال الرسائل المكتوبة من خلال قنوات الاتصال المختلفة والبرق القياسي (تلكس) والذي يتضمن شبكة توجيه مُبدَّلة، تعتمد في الأصل على الاتصال الهاتفي عبر النبضات وكان ذلك في العام 1931

[10] الموقع الرسمي لمئوية الدولة الأردنية، www.100jordan.jo/Default/Ar

الأردنية الهاشمية بعد استقلال البلاد، وتم توشيح هذه المجموعة لاحقاً بعدة توشيحات من أهمها، كلمة "دستور" وهو أول دستور تم وضعه للأردن لتنظيم الحكم والإدارة في الإمارة في ذلك الوقت.

وقد ظل الحال على ما هو عليه لغاية العام 1930، حيث قامت شركة الاتصالات البريطانية (شركة الكيبل والاتصالات اللاسلكية Cable and Wireless plc [11] لتطوير خدمات الاتصالات، واستمرت هذه الشراكة حتى العام 1966 بمساعدة دائرة البرق والبريد في تطوير خدمات الاتصالات والروابط الدولية، وقد تم خلال هذه الفترة العمل على توسيع خدماتها البريدية، فتم فتح مكاتب جديدة في عجلون، ودير أبي سعيد والزرقاء ومحطة عمان وجسر المجامع والطفيلة ومأدبا والمفرق وبذلك أصبحت الخدمة البريدية تشمل سبع عشرة منطقة في الأردن.

وفي 6 أب 1939، أصبحت مصلحة البرق والبريد والهاتف وزارة أطلق عليها اسم وزارة المواصلات ولأول مرة في التشكيل الوزاري، وكان ذلك في الوزارة الثانية التي شكلها توفيق أبو الهدى، وكان أول وزير للمواصلات هو علي باشا الكايد العتوم[12]، ويظهر في تسلسل تشكيلات الوزارات المتعاقبة التسمية

---

11 وهي شركة بريطانية تم تأسيسها عام 1860 من قبل السير جون بندر وهي الشركة الأولى التي وفرت خدمات اتصالات بديلة عن شركة British Telecom، وظلت لاعباً هاماً في سوق الاتصالات في المملكة المتحدة وفي بعض الأسواق الخارجية، لا سيما في المستعمرات البريطانية السابقة في منطقة البحر الكاريبي، كما أنها كانت المورد الرئيسي للاتصالات في جنوب المحيط الأطلسي البريطاني، بما في ذلك سانت هيلانة وجزر فوكلاند. وهذه الشركة ما زالت قائمة ليومنا هذا.

12 شغل علي باشا العتوم مديراً للمساحة والأراضي في جرش، رئيس بلدية جرش، رئيس حكومة سوف "حكومة الشمال، اول وزير للمواصلات والنقل في الأردن من 6 / 8 / 1939 م الى 24 / 9 / 1940 م ومن 25 / 9 / 1940 م الى 27 / 7 / 1941 , شارك في وضع نظام البرلمان عام 1923، كانت وفاته سنة 1958م، نعاه صاحب الجلالة الملك حسين رحمه الله وأعلن الحداد ثلاثة أيام في كافة أنحاء المملكة.

المتعارف عليها هي وزارة المواصلات إلا أنه في عدة مرات تغيرت هذه التسميه إلى وزارة البريد والبرق.[13]

وقد تم اصدار أول دليل هاتف في العام 1946 وقد احتوى الدليل على تعليمات استخدام الهاتف وكيفية إجراء المكالمة من عمان إلى الخطوط الأخرى وأسعار المكالمات النهارية والليلية وأسماء وعدد المشتركين في الدوائر الحكومية والعامة في المملكة، إضافة إلى أنه قد تم تبيان الرسوم الواجب على طالب الاشتراك تَحمّلها بما يسمى رسوم التأسيس.[14]

ما يميز هذا الدليل أنه قد أورد في أول الصفحات جملة (***من يود التشرف بمحادثة حضرة صاحب الجلالة الملك المعظم عليه أن يطلب أحد أرقام مقسم المقر الملكي العالي***) وهي 6، 3، 143، 221، 314. كذلك يذكر الدليل أرقام جلالة الملكة وأصحاب السمو الأمراء وعدد الأرقام 24 رقماً، وبعدها يتم ذكر أسماء الدوائر الرسمية، ثم تبدأ أسماء المشتركين وفقاً للمدن وأولها عمان حيث يشمل الدليل 20 مدينة.

وقد ذكر الدليل في قسم مدينة عمان 41 دائرة رسمية وأرقام هواتفها، اما عدد المشتركين لمدينة عمان في الدليل فقد بلغ 505، اما باقي المدن فمجموع الدوائر الرسمية وقد كان عددها دائرة 206 والمشتركين 243، وقد بلغ عدد هواتف الأردن المذكورة 995 هاتف، وقد ذُكر أيضاً في الكتيب ثمن النسخة الواحدة من الدليل والتي كانت آنذاك مائة مل فلسطيني وكانت العملة المستخدمة آنذاك هي الجنيه

---

[13] www.jordanpost.com.jo

[14] دليل الهاتف الأرضي للمملكة الأردنية الهاشمية، 1946، مطبعة الرائد، عمان

الفلسطيني في فلسطين والأردن[15]، والتي بقيت لغاية إصدار الدينار الأردني في عام 1949، وكان ما يُميز هذا الدليل وجود عدة إعلانات للمحلات التجارية العريقة مثل باتا للأحذية، وإكسبرس حداد لطلبات المأكولات، تكسي الأندلس وغيرها[16]. ويتبين لمُتصفح دليل هاتف المملكة عند استقلالها أن أرقام هواتف عمان كانت تتكون من خانة وخانتين وثلاث خانات رقمية، أما باقي المحافظات فكانت تتكون من خانة أو خانتين رقميتين فقط.[17]

وكانت تكلفة تأسيس الهاتف الأرضي 6 جنيهات فلسطينية للخط الأصلي و6 جنيهات للخط الفرعي الأول، و3 جنيهات للخط الفرعي الثاني و750 مل لأي خط آخر، ويوضح الدليل أيضاً القواعد اللازمة لنقل الهاتف والرسوم المترتبة على ذلك وطرق الاتصال، أو الإبلاغ عن أي خلل أو تلف أو انقطاع في الخطوط. وبين الدليل أن طالب الاشتراك الذي يزيد طول خط هاتفه على كم واحد مساحة هوائية أو خارج منطقة مكتب البريد يتحمل تكلفة التأسيس كاملة.

ويذكر المؤرخ الدكتور رؤوف أبو جابر أنه ولغاية فترة الخمسينيات كان على طالب الاتصال إلى إحدى الدول الأوربية (هولندا، بلجيكا أو ألمانيا) الانتظار ليومين أو ثلاثة أيام لتلبية طلبه، كون أن الاتصال كان يتم عن طريق القاهرة بواسطة لندن أو روما في بعض الأحيان.[18]

[15] كان الجنيه الفلسطيني هو المستخدم في فلسطين والأردن لغاية عام 1949 والجنيه يساوي 1000 مل.

[16] مقال للدكتور عميش يوسف عميش بعنوان (دليل الهاتف لعام 1946)، منشور في جريدة الرأي بتاريخ 6-7-2007

[17] مقال لسهير جرادات في جريدة الدستور تاريخ 11-6-2007

[18] تاريخ شرقي الأردن واقتصاده، الدكتور رؤوف أبو جابر ص 280، دار ورد للنشر والتوزيع، 2009.

أما التسعيرات للمكالمات النهارية فقد كانت محددة بأسعار الثلاث دقائق، فللاتصال إلى فلسطين بلغت التكلفة 200 مل لكل 3 دقائق، ومع مصر 370 مل لكل 3 دقائق، أما المكالمات الليلية فقد كانت تكلفتها أقل من المكالمات النهارية.

وأشارت المعلومات الارشادية للدليل الذي اعتمد اسم الشخص أولا وليس العائلة إلى مضاعفة اجور المكالمات المستعجلة علماً بأن أوقات العمل على المقسم كانت ليلًا ونهارًا في عمان واربد، أما باقي المناطق فكانت أوقات دوام مقاسمها بين الساعة الثامنة صباحًا والثانية من بعد الظهر، ومن الرابعة من بعد الظهر وحتى السادسة مساءً.

وتم إنشاء وزارة للمواصلات متخصصة في خدمات البرق والبريد والهاتف في عام 1951، وقد كرّست هذه الوزارة جهودها لتحسين وتوسيع خدمات الاتصالات الهاتفية والبرقية بما يتلاءم وحاجات البلاد، حيث أصبحت مسؤولة بشكل كامل ومباشر عن كافة الاتصالات الوطنية داخل المملكة[19]، وقد شهد عام 1961 تشغيل أول مقسم آلي في عمان بِسعة تقريبية وصلت إلى 5000 خط، وفي عام 1966 تم إنهاء التعاون مع شركة الاتصالات البريطانية، وأوكلت المسؤوليات إلى وزارة المواصلات الأردنية.

وقد قامت الحكومة في عام 1971 بإنشاء مؤسسة المواصلات السلكية واللاسلكية، حيث تولت تأمين وتنظيم الاتصالات السلكية واللاسلكية الأرضية منها والفضائية للمملكة، وقد شهدت البلاد في الفترة الممتدة بين 1973 و1985 ازدهارا في الحالة الاقتصادية نتيجة الانتعاش الذي حصل في سوق النفط في الخليج العربي وازدياد التحويلات النقدية من المغتربين الأردنيين، الأمر الذي أعطى الحكومة

[19] كان يطلق على الجهة الرسمية المعنية بتقديم خدمات التلغراف والبوسته والبرقيات والهواتف التي تعمل يدويا (المانويل) في فترة الخمسينيات، واستمرت التسمية حتى بداية الثمانينيات ليتم تغييرها إلى مديرية المواصلات ومن بين الذين خدموا بوظيفة مدير لهذه المديرية عبد الرزاق العطيات الذي استمر في العمل أكثر من أربعين عاما متواصلة.

القدرة على زيادة الإنفاق على شبكات الاتصالات، حيث قامت المؤسسة بتوسيع شبكة الاتصالات بشكل ملموس، ولكن الوضع الاقتصادي السابق ما لبث أن تراجع في نهاية عقد الثمانينيات حيث عانت المملكة من أزمة اقتصادية خانقة نتيجة ارتفاع الدين العام وأعباء خدمته وارتفاع العجز في ميزان المدفوعات والميزان التجاري.

بالإضافة إلى الانخفاض الحاد الذي شهدته المساعدات الخارجية ونضوب احتياطيات البنك المركزي من العملات الأجنبية، وفي ذات الوقت ظَهرت اختلالات هيكلية في بعض القطاعات الإنتاجية والخدمية العامة وتدني في مستوى الإنتاجية والكفاءة الاقتصادية.

وقد دفعت هذه الظروف الحكومة إلى تبني عدد من الخطط التنموية للحد من عجز الموازنة العامة ولإعادة ضبط الاستقرار النقدي، وقد جاء برنامج التخاصية[20] كجزء من هذه الخطط التنموية وكمُحفز لعناصر ومقومات الاقتصاد وتحقيق التنمية المستدامة وخاصة فيما يتعلق بالاستثمار الخاص.

لقد شهدت مرحلة السبعينيات والثمانينيات انتشار الهاتف الثابت، ولو تسنى لأي مواطن أن يُحدّثك عن الاتصالات سَيمّر على مخيلته بلا شك الهاتف السلكي الأنيق بشكله وألوانه والذي كانت خدمة نادرة آنذاك ويقتنيه من كانوا ذوو حظوة في المدينة أو القرية، وكان توصيله لبيت طالبه قد يأخذ لغاية عدة سنوات. الهاتف الذي يتميز بقرصه الدائري المفرغ بدوائر صغرى مرقمة من الصفر حتى الرقم

[20] ويمكن تعريف التخاصية وفقاً لتعريف الخبير الاقتصادي الأمريكي دونالد ستون بأنها: تحويل الملكية أو الإدارة من القطاع العام إلى القطاع الخاص، بشرط أن تتحقق السيطرة الكاملة للقطاع الخاص، والتي لا تتحقق في الغالب إلاّ بالانتقال الفعلي لملكية الأغلبية إلى القطاع الخاص، أما قانون التخاصية الأردني رقم 25 لسنة 2000 في المادة 3 فقد عرفها على أنها اعتماد نهج اقتصادي يتمثل في تعزيز دور القطاع الخاص في النشاط الاقتصادي ليشمل مشاريع القطاع العام التي تقتضي طبيعتها ادارتها على أسس تجارية.

تسعة، هاتفٌ متصلٌ بأسلاك للحائط تخرج محمولة على أعمدة خشبية على ناصية الشوارع ثم تصل لمقسم إلكتروني في كل منطقة.

هذه الصورة ترتبط أيضاً ببدايات الاتصال المباشر والذي كان لزاماً عليك آنها كمتصل أن تتواصل مع عامل المقسم الذي سيقوم بدوره بتشبيك الخطوط الموجودة في نفس المكتب المركزي ولا بد لهذا الأمر كي يحدث أن يكون الرقم المطلوب على لائحة التشغيل لعامل المقسم، أما إذا كان خط الطرف المطلوب موجودًا في مكتب مركزي مختلف، فإن عامل المقسم سيقوم بالاتصال بصندوق الاتصال الخاص بلوحة مفاتيح الوجهة أو المكتب ويطلب من عامل المقسم المجيب توصيل المكالمة، وقد كانت المقاسم المستخدمة في الأردن هي مقاسم (المغنيتو) وقد تم تحويلها فيما بعد إلى مقاسم نصف آلية.

وفي مرحلة لاحقة، تم إدخال مسجل يقوم بـ تسجيل الرقم الذي يديره مُستخدِم الهاتف، وبإمكان هذا المسجل فصل أجهزة السنترال الآلي لطب إحدى الأرقام المعنية، والسنترال (المنتقي الآلي) الذي يحوي مسجل يشبه موظف الهاتف في عمله، حيث أن وجه التشابه يكمن في البحث عن خط الشخص المطلوب محادثته، فموظف الهاتف يقوم بالبحث عن الرقم الذي يبحث عنه طالب المكالمة، فيقوم بإيصال كابل بسلكين إلى خط الشخص المطلوب التحدث إليه، بينما في أجهزة السنترال الآلي تقوم أجهزة الانتقاء بهذا الدور، حيث ينفصل المسجل ويصبح جاهزاً لاستقبال نداءات أو محادثات أخرى.

في منتصف الثمانينيات وتحديداً في عام 1986 تأسست الشركة الأردنية للنداء الآلي (مرسال) بهدف توفير خدمة استقبال الرسائل[21] (Paging) ، فقد بدأت مرسال خدماتها في منطقة عمان الكبرى ومن

[21] كان الجهاز المستخدم للنداء الالي يطلق عليه اسم البيجر وهو جهاز استقبال راديوي صغير يستجيب بإصدار نغمة أو ذبذبة عندما يتم تنشيطه بوساطة إشارة راديوية. ويتميز كل بيجر برقم تعريف خاص به، ويمكن الاتصال به من أي هاتف أو حاسوب متصل بمودم

ثم توسعت لتشمل 98% من المملكة، وكانت هذه الشركة تُقدّم خدمات التنبيه للبريد الإلكتروني وخدمة الإرسال عن طريق الإنترنت والبريد الصوتي وخدمات المقسم الرقمية[22]، لكن بعد ترخيص أول مُشغّل للهاتف النقال اختفى استخدام خدمة النداء الآلي، هذه الآلة الصغيرة التي كانت تُعلّق في الجيب ويطلق عليها بيجر، أخذت أهمية لدى العديد من رجال الأعمال وموظفي الدولة والبنوك والأفراد، وكانت تُخبر متلقي التنبيه بالرقم الذي يطلبه، أي أنه كان يكشف رقم الطالب ويُنبّه المتلقي بصفير متقطع للاتصال بهذا الرقم، ويقوم صاحب (البيجر) بالاتصال من أقرب هاتف أرضي.

وضعت الحكومة في عام 1986 أول خطة للتخاصية لتحويل مؤسسة الاتصالات السلكية واللاسلكية من مؤسسة حكومية إلى شركات مساهمة عامة، لكن هذه الخطة لم يكتب لها النجاح نظراً لعدم وجود تشريعات تنص على إمكانية بيع موجودات المؤسسة لصالح القطاع الخاص أو التنازل عنها، مما يؤكد أن التفكير في حل إشكالية الإدارة المركزية للحكومة في الخدمات الأساسية قد بدأ قبل التنفيذ الذي جاء بعد ذلك بعدة سنوات.

لكن الوضع السابق لم يَحل دون إدخال نصوص على قوانين هذه المؤسسات في فترة لاحقة كي تُتيح للحكومة تحويل هذه المؤسسات إلى شركات تستطيع العمل بشكل تجاري وبأسهم قابلة للبيع، وعلى إثرها تم تعديل بعض القوانين، وإن ذلك جاء بوقت متزامن مع إنشاء هيئات مستقلة للتنظيم والرقابة في القطاعات التي تخضع لعملية التخاصية وتمكين هذه الهيئات من منح التراخيص اللازمة للعمل على أُسس تجارية ومراقبةَ الجودة وضبط السلوك الاحتكاري حماية للمستهلكين والمستثمرين.

---

[22] د.أكرم كرمول، تطور القطاعات الاقتصادية عبر تاريخ الأردن، دار الفلاح للنشر والتوزيع، 2008

ونظراً لأهمية قطاع الاتصالات في تشجيع النمو وتحقيق التنمية المستدامة فقد عملت الحكومة على تطويرهِ عن طريق اتخاذ عدد من الخطوات أهمها فتح المجال أمام القطاع الخاص للاستثمار في مختلف خدمات الاتصالات، ووضع الإطار التشريعي والتنظيمي الذي ينظم سير عمل هذا القطاع، والانسحاب التدريجي للحكومة من القطاع من خلال تخاصية شركة الاتصالات الأردنية، بالإضافة إلى تقديم كافة التسهيلات التي تضمن استمرار تطور هذا القطاع وتفعيل دوره في تحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية المستدامة، وقد جاء هذا التحرر نتيجة توجه عالمي وتم دعمه من العديد من الجهات المانحة كصندوق النقد الدولي.[23]

وقد كان عام 1993 مميزاً من حيث الإنجاز، حيث تمكّنت الحكومة من البدء بتنفيذ مشروع إنمائي عرف بمشروع الاتصالات الوطني حيث تمت توسعة الشبكة الهاتفية الثابتة لتقارب مليون خط هاتفي مما أدى إلى زيادة نسبة انتشار الخدمات الهاتفية من (8.7) خط إلى (12) خطاً لكل 100 مواطن، وقد سمحت الحكومة وقتئذ للقطاع الخاص بالاستثمار في مشاريع الاتصالات، حيث تم في تشرين أول 1994 منح أول رخصة لتشغيل خدمة الهواتف المتنقلة العامة باستعمال تكنولوجيا (GSM) Global System Mobile للشركة الأردنية لخدمات الهواتف المتنقلة (فاست لينك سابقاً) ليكون المُشغِّل الحصري لخدمات الهواتف المُتنقّلة في المملكة.

لقد قامت الحكومة بتنفيذ خصخصة قطاع الاتصالات على مراحل مُتتابعة ضِمن خطة مُتكاملة لتخاصية معظم ممتلكات الدولة الإنتاجية، وقد مرّت عملية تخاصية الاتصالات بمرحلتين الأولى

[23] موقع رئاسة الوزراء:www.pm.gov.jo ، تقرير لجنة تقييم التخاصية 2014

امتدت من 1994 ولغاية 1999، وهذه المرحلة ركّزت على إعادة هيكلة القطاع وتحريره من القيود التي كانت تحول دون تطوره إضافة إلى تفعيل دور القطاع الخاص، اما المرحلة الثانية فقد امتدت من عام 1999 ولغاية 2008 والتي تضمنت تنفيذ أربعة عمليات تخاصية على القطاع لبيع ملكية الحكومة في شركة الاتصالات.

وتتميز المرحلة الأولى لتخاصية قطاع الاتصالات في الأردن بالاهتمام الكبير بالجانب التشريعي والتنظيمي، وهو الجانب الأهم الذي فتح المجال للتطور والتسارع الذي شهدته المملكة لدخول تكنولوجيات جديدة وخدمات اتصالات كان وجودها يتطلب جهداً كبيراً من الحكومة لتوفيرها للمواطنين، وأنه بافتراض قدرة الحكومة على توفيرها فان أسعارها وجودتها ووقت الحصول عليها لن تكون بالمستوى المطلوب الذي يتوقعه المواطن، ولهذا فقد قامت الحكومة بإصدار سياسة جديدة لقطاع الاتصالات، ولاحقاً للسياسة تم إصدار قانون الاتصالات رقم 13 لسنة 1995 وإلغاء قانون مؤسسة الاتصالات السلكية واللاسلكية رقم 29 لسنة 1971، وكان المغزى الأول من سن قانون الاتصالات هو تحرير القطاع وإتاحة المجال لشركات القطاع الخاص أن تَعمل بشكلٍ تجاري في القطاع دون أية تحديات أو عوائق لدخول السوق وإنهاء الاحتكار، وهذا ما أوجب على الحكومة إنشاء هيئة مستقلة لتنظيم الاتصالات، وقد نصت المادة 89 من قانون الاتصالات على أن مؤسسة الاتصالات السلكية واللاسلكية تسجل بقرار من مجلس الوزراء كشركة مساهمة عامة تملك الحكومة كامل أسهمها ويتم تسجيلها لدى مراقب الشركات وفقاً لأحكام قانون الشركات المعمول به ويتم منحها الترخيص اللازم لإنشاء شبكات اتصالات عامة وإدارتها وتشغيلها بموجب اتفاقية ترخيص بين الهيئة وهذه الشركة".

وقد تم البدء بهيكلة القطاع كخطوة أولى وذلك من خلال إعادة تشكيل الإطار التنظيمي والتشغيلي لمؤسسة الاتصالات الأردنية والتي كانت تحتكر جميع خدمات الاتصالات، وقد تطلب ذلك القيام بتعديل العديد من القوانين والأنظمة وتقسيم أنشطة السلطة بين المؤسسة وشركة البريد.

تم البدء بإجراءات تحويل مؤسسة الاتصالات إلى شركة مساهمة عامة في شباط 1996 بموجب قرار مجلس الوزراء المتضمن الموافقة على تسجيل شركة الاتصالات كشركة مساهمة عامة مملوكة بالكامل للحكومة وبرأسمال 250 مليون دينار أردني ولتكون الخَلف القانوني لمؤسسة الاتصالات السلكية واللاسلكية[24]، وقد أتاح قانون الاتصالات دخول أول مُشغل للاتصالات النقّالة وهي شركة فاست لينك ولكن بحقوق حَصرية سَمحت لها باحتكار هذا القطاع حتى عام 1999، وجدير ذكره أن شركة الاتصالات الأردنية قامت لاحقاً بإنشاء شركة تابعة لها تعنى بخدمات الهواتف النقالة باسم Petra Cell، إلا ان إجراءات تسجيل الشركة والحصرية التي تتمتع بها شركة فاست لينك حالت دون تسجيلها.

وعلى إثر تسجيل شركة الاتصالات الأردنية كشركة مساهمة، وافقت الحكومة على استراتيجية تخاصية الشركة وبيع ما نسبته 26% من قيمة الأسهم إلى شريكٍ استراتيجي يتم اختياره من ضمن إحدى المؤسسات العالمية المتخصصة في مجال الاتصالات ومن خلال طرح عطاء دولي، وإضافة إلى طرح باقي أسهم الشركة عن طريق الاكتتاب العام في بورصة عمان أو البورصات العالمية، وقد تم تقييم الشركة آنذاك بـ 1.26 مليار دينار.

[24] في عام 1996 بدأت شركتي ألو وجيب بتقديم خدمات الخط الثابت، عن طريق الكبائن العامة على الأرصفة والتي كانت تتيح للمواطنين استخدامها لإجراء المكالمات المحلية والدولية عن طريق بطاقات مدفوعة مسبقاً

وقد وافق مجلس الوزراء في شهر تشرين عام 1997 على بيع ما نسبته 40% من أسهم الشركة لشريك استراتيجي بدلاً من النسبة المحددة سابقاً وهي 26%، وشُكل مجلس للشركة مع إعطاء الشريك الحق بإشغال أغلبية المقاعد.

أصبح الأردن عضواً كامل العضوية في منظمة التجارة العالمية في عام 1999، وقد قدّم الأردن التزاماته فيما يتعلق بقطاع الاتصالات ضمن العروض التي قدمت للانضمام إلى المُنظمة والتي تضمّنت تحرير قطاع الاتصالات بالكامل في نهاية عام 2004، وفي عام 1999 تم منح ثاني رخصة لتقديم خدمة الهواتف المتنقلة في المملكة لشركة البتراء الأردنية للاتصالات المتنقلة (موبايلكم) إحدى الشركات التابعة لشركة الاتصالات الاردنية.

طَرحت الحكومة العطاء الخاص ببيع 40% من حصتها في شركة الاتصالات الأردنية في عام 2000، وقد تقدم للعطاء آنذاك ائتلافان تكوّنا من شركة فرانس تيلكوم الفرنسية والشركة الأردنية لاستثمارات الاتصالات بنسبة 88%، البنك العربي بنسبة 12%، وائتلاف مجموعة العين للاستثمارات وشركة GTE الامريكية، وقد وافق مجلس الوزراء بعدها على تحويل الأسهم واتفاقية الشراكة مع فرانس تيليكوم والتي سمحت ببيع مائة مليون سهم مقابل 5.08 دولار للسهم الواحد.

إن الآثار التي انعكست على الاتصالات في الأردن جراء عملية التخاصية، يمكن الاستدلال بها من خلال خدمات مؤسسة الاتصالات الأردنية والتي كانت تُقدم خدمات احتكارية بعيداً عن ظروف السوق التنافسية وتحسن مستوى الخدمات بعد أن تم تحويلها لشركة، وبالرغم من الأرباح المرتفعة للمؤسسة والإيرادات التي شكلت آنذاك 70% من إيرادات الموازنة للمؤسسات الحكومية الا انها كانت تعتبر من

المؤسسات المنخفضة الأداء، وعدم قدرتها على مواكبة الحاجات المتنامية للمواطنين، عوضاً عن أن الحصول على خدمة الهاتف الثابت كان صعب المنال، ويحتاج إلى وقت طويل قد يزيد عن 9 سنوات لإنشاء الخط الواحد بعد تقديم الطلب مقارنة بالمعدل العام في الدول النامية والذي يبلغ بعامين كمدة انتظار للحصول على خط ثابت، وبمستوى اقل من العديد من الدول الأخرى. فقد بلغ عدد الخطوط لكل ألف من السكان 60 خطاً فقط، في حين قد وصل في الدول النامية منخفضة الدخل وإلى 400-600 خط لكل ألف في الدول المرتفعة الدخل. علاوة على ذلك فأن توفير الخدمة يتم للمناطق التي يزيد السكان فيها عن 300 قاطن ويتم التمديد خلال أيام معدودة.

وبنفس السياق، فإن نوعية الخدمات المقدمة كانت مُتدنية، فمعدل المكالمات غير المكتملة كان مرتفعًا ويفوق مستوياته في باقي الدول الأقل دخلًا، فلم يكن يتجاوز معدل اكتمال المكالمات أكثر من 45%، إضافة إلى أن تكلفة انشاء المكالمات المحلية والدولية كانت مرتفعة بسبب الوضع الاحتكاري لمؤسسة الاتصالات، فقد بلغت تكلفة الدقيقة الواحدة لدولة الإمارات العربية المتحدة 4 دولارات، بينما إلى الولايات المتحدة الأمريكية 9 دولارات لكل 3 دقائق، و5 دولارات للبحرين، و6 دولار لمصر وإيران والسعودية وتونس و8 دولارات لقطر وعُمان.[25]

أما حجم الاستثمار فقد ازداد بشكل مضطرد نتيجة لدخول مشغلين جدد إلى السوق وهو الأمر الذي أسفر عن استثمار ما يزيد عن 1.9 مليار دولار عن تلك الفترة بما نسبته 63% من اجمالي الاستثمارات التي قامت بها الشركات العاملة، حيث بلغ حجم الاستثمار في الخطوط الثابتة 336.7 مليون دولار

[25] State-Owned Enterprises in the Middle East and North Africa: Privatization Performance and Reform, Routledge Studies in Development Countries. Merih Celasum, 2017.

بنسبة 11% من إجمالي الاستثمارات، أما الهاتف النقال فقد استحوذ على نسبة 46% من الاستثمار بقيمة 1,36 مليار دولار، والنسبة المتبقية 7% كانت للإنترنت بقيمة 197.5 مليون دولار. بالإضافة إلى الإنفاق الرأسمالي على المشاريع الجديدة في مشاريع البُنية التحتية وتوسيع الشبكات وإدخال التكنولوجيات الجديدة، فقد بلغ الانفاق خلال 2000–2012 ما يقارب مليار دولار على المشاريع الجديدة.[26]

أما الآثار غير المباشرة لتخاصية قطاع الاتصالات فهي تقترن بتحفيز القطاعات الأخرى وخلق فرص عمل جديدة عن طريق الترابطات الجانبية، فقد ساهم قطاع الاتصالات بشكل غير مباشر بنسبة 7.7% من إنتاجية قطاع الصناعات التحويلية وبدعم تشغيل 2900 عامل، وساهم بنحو 22% من إنتاجية قطاع التعليم ودعم 11700 عامل فيه، إضافة إلى نسبة 41.6% من إنتاجية قطاع الخدمات المالية والوسيطة ودعم وتشغيل 9900 عامل فيه،[27] كما أن 37٪ من الزيادة في إنتاجية القطاعات الاخرى قد أتت من استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بالإضافة انه يساعد على زيادة العمالة في القطاعات الأخرى بنسبة 29٪ والقيمة المضافة للقطاعات الأخرى بنسبة 14%.

أما أثر التخاصية على الإيرادات العامة للدولة فقد بلغت خلال فترة التخاصية ما يقارب 1.272 مليار دولار أمريكي، كان منها 133 مليون دولار أمريكي كتوزيعات للخزينة و646 مليون دولار أمريكي كضرائب مبيعات و493 كضرائب مباشرة ورسوم.

[26] تجربة الخصخصة في الأردن، تقييم الماضي لأجل المستقبل، تقرير لجنة تقييم التخاصية، 2014

[27] Assessment of the Economic Impacts of ICT in The Hashemite Kingdom of Jordan Project", MOICT, 2009

كما يمكن إيراد الدخل المتأتي للحكومة نتيجة الضرائب والرسوم، فقد بلغت اجمالي الإيرادات التراكمية المتأتية للحكومة من قطاع الاتصالات منذ العام 2005 ولغاية 2012 (ضريبة مبيعات، ضريبة دخل، ضريبة خاصة، مشاركة بالعوائد، رسوم ترددات) ما يزيد عن 3.2 مليار دينار أردني وبمتوسط حسابي 405 مليون دينارًا سنويًا كرافد للخزينة.

ونظرًا لازدياد عدد المشغلين في القطاع وتوسع الأسواق وتعددها، قامت الحكومة في عام 2002 بتعديل قانون الاتصالات رقم (13) لسنة 1995 ليُصبح القانون المعدل لقانون الاتصالات المؤقت رقم (8) لسنة 2002 والذي تم بموجبه تغيير اسم وزارة البريد والمواصلات ليصبح (وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات) والتأكيد على استقلالية هيئة تنظيم قطاع الاتصالات التي أُنيط بها مهام تنظيم خدمات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في المملكة.

وقد أطلقت وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات مبادرة الاستراتيجية الوطنية للحكومة الإلكترونية في العام 2001، حيث حملت هذه الاستراتيجية أهدافا وتوجهات متعلقة بالتحول نحو مجتمع المعرفة المتمتع بظروف اقتصادية ديناميكية تُشجع على التنافسية، وقد سعى الأردن إلى تحقيق وإنفاذ الرؤى الاستراتيجية من خلال استحداث منهجيات واقعية تشجع التحول لكل من المجتمع والاقتصاد والحكومة. وفي العام 2002 تم الموافقة على بيع 15% من أسهم شركة الاتصالات الاردنية مع إمكانية ادراج 20% من خلال اكتتابين، أحدهما عام للمساهمين الأردنيين، والآخر خاص بالمؤسسات الأردنية والإقليمية والدولية وتخصيص عرض اكتتاب بما يزيد عن مليون سهم لموظفي الشركة والشركات

التابعة لها، شريطة ألا يقل الاكتتاب عن 100 سهم لمكتتب الواحد وان يتم تخفيض سعر السهم بنسبة 3% عن أول 1000 سهم للمكتتب الواحد.

وقد تم منح شركة الاتصالات الأردنية فترة انفرادية للتشغيل حتى عام 2003 وأن تتقاضى الحكومة عوائد عن رخصة خدمات الشبكة الثابتة بما نسبته 5% من إيرادات تلك الخدمات خلال المُدة الانفرادية، وعوائد عن رخصة خدمات الاتصالات النقالة بنسبة 10% من إجمالي الإيرادات السنوية لهذه الخدمات.[28]

وقد تمت الموافقة على إبرام اتفاقية مع شركة (فرانس كابل وراديو) والتابعة لشركة فرانس تيلكوم لتقاضي 3% من إيرادات خدمة الهاتف الثابت كرسوم إدارة لغاية 2005، وقد تم في نفس الفترة بيع 8% من أسهم الشركة لصندوق استثمار الضمان الاجتماعي وتخصيص 1% من أسهمها لصندوق ادخار موظفي الشركة (انظر ملحق رقم 1).

وقد قامت الحكومة في شهر نيسان للعام 2003 بمنح أول رخصة راديو متنقل –والتي تعتمد على تكنولوجيا (IDEN)– لشركة الجيل الجديد للاتصالات (اكسبرس)، وهي التقنية التي تُتيح خدمات التحدث اللاسلكي بكبسة زر لمجموعات، وخدمات المتنقل كخدمة إضافية، وهي تختلف عن التقنية التي يعتمدها المشغلون الثلاثة الآخرون في السوق المحلية، والذين يعتمدون على تقنية الهواتف المتنقلة على مستوى العالم، لكن هذه الشركة أوقفت أعمالها في العام 2010 وذلك لتعثرها المالي.

---

[28] ما تزال هذه النسبة موجودة ليومنا هذا وتسمى (المشاركة بالعوائد)

في عام 2003 تم البدء بإنشاء شبكة الألياف الضوئية الوطنية من خلال وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات لتسهيل تبادل المحتوى التعليمي بين الجامعات والمدارس وتشجيع المساهمة في زيادة استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لأغراض التعليم والعمل على إثراء وتطوير البحث العلمي بين المؤسسات التعليمية، وكانت باكورة هذه الإنجازات ربط ثماني جامعات حكومية إضافة إلى البدء بشبكة المدارس التي تهدف إلى ربط حوالي 3600 مؤسسة تعليمية والتي تشمل مدارس حكومية وكليات مجتمع ومحطات معرفة.[29]

وضمن سعي الحكومة لتنفيذ التزاماتها اتجاه منظمة التجارة العالمية فيما يخص تحرير قطاع الاتصالات قامت الحكومة في عام 2003 بإصدار وثيقة السياسة العامة في قطاعي الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وقطاع البريد للعام 2003.

وقد أكدت الوثيقة على عزم الحكومة تحرير القطاع الفرعي للاتصالات الثابتة مع نهاية عام 2004 وإنهاء الاحتكار الثنائي لشركتي الهواتف المتنقلة في نهاية عام 2003، ووضعت السياسة ضمن مؤشرات الأداء للعشر سنوات من تاريخ اصدارها تحقيق نسبة انتشار للهواتف المتنقلة إلى 50% من عدد السكان، بالإضافة إلى ضمان انخفاض الأسعار لهذه الخدمات بنسبة 25%.[30] مع التنويه إلى أن عدد الاشتراكات للإنترنت في عام 2003 بلغ ما يقارب 100 الف اشتراك فقط ، بنسبة انتشار 1.67% من عدد السكان، الأمر الذي عزز نية الحكومة عبر بنود السياسة بزيادة هذه النسب.

---

[29] بلغ عدد المواقع المربوطة على شبكة الالياف الضوئية لغاية العام 2020 وحسب إحصاءات وزارة الاقتصاد الرقمي والريادة 1879 موقع، وهذا يتضمن 446 مؤسسة حكومية، 1196 مدرسة، 182 مؤسسة صحية، 47 محطة معرفة، 8 جامعات.

[30] وثيقة السياسة العامة للحكومة للاتصالات 2003، وزارة الاقتصاد الرقمي والريادة

وسيدرك المتفحص أن نسب الانتشار بعد عشرة سنوات من أعداد هذه السياسة أي في العام 2013 قد تجاوزت توقعات ومؤشرات الأداء الموضوعة لتصل إلى نسبة 73% من عدد السكان وأن أسعار خدمات الإنترنت كانت من الأقل عربياً.

تضمنت السياسة العامة للحكومة مهمة هيئة تنظيم قطاع الاتصالات بتجهيز ونشر برنامج واضح لطرح تراخيص إضافية مع مراعاة الكفاءة الاقتصادية في استخدام الموجودات القائمة، والتدابير التنظيمية لتنظيم الدخول إلى السوق وزيادة القيمة المضافة الناتجة للابتكار من قبل المرخصين، وقد حثت السياسة العامة على ان يكون البرنامج محفزاً لدخول مشغل ثالث للهواتف المتنقلة وأن يكون هؤلاء المشغلين مملوكين لطرف ثالث، وان تتعهد الحكومة بألا تضع أي معيق أمام الراغبين في الاستثمار سواء المتعلقة بجنسية المستثمرين أو انتقال رؤوس الأموال. كما التزمت السياسة بإنهاء الاحتكار لشركة الاتصالات الأردنية في قطاع الاتصالات الثابت في نهاية عام 2004 وفتح السوق لمشغلين جدد.

أما سوق مزودي خدمات الإنترنت فقد تعهدت السياسة بإزالة أية عوائق هيكلية في القطاع، وأن يتم استغلال الكفاءة المثبتة والتطبيقات الاقتصادية والفوائد التعليمية والاجتماعية المتأتية من استخدام الإنترنت على تحو أفضل في قطاع الأعمال والمجتمع، وأن تقرر الحكومة عدد من المبادرات لتنمية المشاركة الرقمية وتطوير التعليم وتحفيز الطلب على خدمات الإنترنت وعلى خدمات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بشكل عام، وتخفيض كلفة النفاذ لخدمات الإنترنت وعلى نحو يلائم احتياجات

مزودي خدمات الإنترنت، وخلق الظروف الملائمة لإدخال التكنولوجيا والابداع في الخدمات والأجهزة الطرفية.

وتنفيذاً للسياسة العامة السابقة أصدرت هيئة تنظيم قطاع الاتصالات في العام 2004 وثيقة الدعوة للتأهيل الأولي للمهتمين بالحصول على الترخيص الإضافي في قطاع الاتصالات المتنقلة، وتم اعتماد تعليمات تنظيم إجراءات التأهيل في آب 2004 حيث تم منح رخصة لشركة أمنية للهواتف المتنقلة لتقديم خدمات الاتصالات المتنقلة، وتم اعتماد تعليمات إجراءات التأهيل الأولي للمهتمين بالحصول على الترخيص الإضافي في قطاع الاتصالات المتنقلة.[31]

وفي شهر تموز 2004 قرر مجلس الوزراء بناء على تنسيب مجلس مفوضي هيئة تنظيم قطاع الاتصالات بممارسة صلاحياته لاستكمال الإجراءات المتعلقة بالترخيص الإضافي وفقاً لقانون الاتصالات، وتم بناء عليه إحالة الترخيص الإضافي لخدمات الاتصالات العامة المتنقلة على شركة أمنية للاتصالات المتنقلة.

تم إصدار برنامج الترخيص الإضافي في تشرين أول 2004 تطبيقا لوثيقة السياسة العامة للحكومة في قطاعي الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وقطاع البريد، حيث عرض البرنامج أنواع الرخص التي ستمنح للراغبين بالاستثمار وتقسم إلى قسمين: رخص فردية ورخص فئوية، وفي بداية 2005 تم تطبيق آخر مراحل خطة الترقيم الوطنية فيما يتعلق بالجزء المختص بالاتصالات المتنقلة، وذلك بإضافة خانة جديدة (ثامنة) وتوحيد رمز الاتصالات المتنقلة بالرقم (07).

[31] تقدم ستة مستثمرين بطلبات التأهيل، وتم تأهيل أربعة شركات هم (شركة الاتصالات البحرينية باتلكو، شركة انفستكوم القابضة، شركة سعودي اوجي، شركة امنية للاتصالات)

وبهدف إنهاء احتكار شركة الاتصالات الأردنية في تقديم خدمات الاتصالات الثابتة وفتح سوق الاتصالات الثابتة بالكامل، تم في أيار 2005 منح أول رخصة اتصالات فردية عامة للشركة البحرينية الأردنية للتقنية والاتصالات/ بتلكو– الأردن لتقديم خدمات الاتصالات الثابتة.

قرر مجلس الوزراء في عام 2006 الموافقة على تنفيذ السياسة الحكومية بالتخلي عن ملكيتها في شركة الاتصالات الأردنية، وتمت الموافقة على بيع 11% من أسهم الشركة لصالح شركة فرانس تيليكوم وفق شريحتين سعريتين الأولى تتضمن بيع ما نسبته 10% بواقع 5.5% دينار للسهم الواحد، فيما يتم تحديد السعر للمتبقي من النسبة عند اكتمال الصفقة، كما تمت الموافقة على بيع 10% لمؤسسة التمويل الخليجي، و10% لشركة النور للاتصالات القابضة الكويتية مقابل 5 دنانير للسهم الواحد، مع السماح لهذه الشركة شراء أي نسبة إضافية على ان لا تتجاوز حصتها 25%. كما تمت الموافقة على بيع 5% من الأسهم لمؤسسة الضمان الاجتماعي بسعر 5 دنانير للسهم الواحد. وتخصيص 5% من الأسهم لصالح القوات المسلحة الأردنية والأجهزة الأمنية والمتقاعدين بأسعار تفضيلية، إضافة إلى إطلاق حملة للبيع من خلال العرض الثانوي لبيع ما نسبته 2.5% من الأسهم للأردنيين فقط في سوق عمان المالي وتحديد سعر البيع لهذا العرض بواقع 4.66 دينار للسهم الواحد. وفي عام 2007 تم تغيير اسم شركة الاتصالات الأردنية لتصبح أورانج وذلك نسبة لشركة خدمات الهاتف النقال العالمية التي تملكها شركة فرانس تيلكوم، ويتشكل هيكل ملكية شركة الاتصالات الأردنية من: 51% تعود لشركة فرانس تيلكوم، 29.6 تعود لصندوق استثمار الضمان الاجتماعي، 10%

تعود لشركة النور الكويتية، 3% تعود لصندوق استثمار القوات المسلحة، 6.4% أسهم متداولة في بورصة عمان.

أقرت هيئة تنظيم قطاع الاتصالات في عام 2006 وثائق عطاء رخص استخدام ترددات الطيف الراديوي في مجال خدمات النفاذ اللاسلكي الثابت بالحزم FBWA Fixed Broadband Wireless Access والموافقة على اتباع اسلوب طرح العطاءات العامة لمنح رخص الاستخدام للطيف الراديوي في مجال خدمات النفاذ اللاسلكي الثابت بالحزم العريضة والذي تم بموجبه منح 5 رخص استخدام ترددات إلى شركات لتقديم هذا النوع من الخدمات.

تم الانتهاء في نفس العام السابق من تنفيذ مشروع تطوير بوابة الحكومة الإلكترونية من معلوماتية إلى تفاعلية والذي يعنى بإيجاد بوابة تفاعلية يتم تنفيذ الدورة الكاملة للخدمات الإلكترونية من خلالها دون الحاجة للذهاب للمؤسسات المعنية بالخدمات.

في العام 2006 تم انتقال كل من شركة فاست لينك وشركة أمنية الى الإطار المتكامل للترخيص والتنظيم الموحد، كما تم في العام 2007 انتقال كل من شركة الاتصالات الأردنية وشركة البتراء الاردنية للاتصالات المتنقلة (موبايلكم) إلى الإطار المتكامل للترخيص والتنظيم، وفي نفس العام تم الانتهاء من نقل المرخصين غير الفئويين إلى الإطار المتكامل للترخيص والتنظيم بانتقال كل من شركة الاتصالات الأردنية وشركة موبايلكم.

قامت الحكومة في عام 2007 ولتعظيم الاستفادة من شبكة الألياف الضوئية الوطنية في خدمة الجهود الوطنية لتطوير وتحديث القطاع العام بتوسيع نطاق البرنامج ليشمل ربط الجهات الحكومية لدعم إنشاء الشبكة الحكومية الآمنة وربط الجهات الصحية.

ونتيجة لزيادة الطلب على خدمات الاتصالات المندمجة، وزيادة الحاجة إلى مواكبة التسارع في التكنولوجيا، صدرت في العام 2007 وثيقة السياسة العامة للحكومة لعام 2007 في قطاعات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والبريد والتي اعتمدت على وثيقة السياسة العامة للحكومة للعام 2003 وحلت محلها، وهدفت إلى استكمال إجراءات إنهاء الاحتكار في بعض قطاع الاتصالات، بالإضافة إلى تحسين البيئة التنظيمية في القطاعات الأخرى خاصة لأسواق الإنترنت عريض النطاق لتحقيق المنافسة الفعالة وتقليل عوائق الدخول للسوق وإيجاد إمكانيات جديدة للدخول للسوق والحدّ من آثار الهيمنة ودعم ثقافة الامتثال للتنظيم، بالإضافة إلى إزالة أي قيود على خدمات الاتصالات من قبل المرخصين.[32]

ركزت السياسة العامة للعام 2007 على ضرورة الانسحاب التدريجي للحكومة للتنظيم المسبق ليتحول إلى تنظيم لاحق، وباستخدام علاجات تنظيمية لمعالجة حالات مُحددة من السلوكيات والممارسات المُخلّة بالمنافسة، بالإضافة إلى ضرورة صياغة استراتيجية وطنية لطيف الترددات الراديوية وتطويرها ووضع أسلوب لتسعير الترددات بالاعتماد على عوامل السوق بهدف المساعدة على انتشار الإنترنت وتحقيق عوائد أعلى للاقتصاد الوطني، وقد ركزت السياسة على أهمية إتاحة المجال لمزودي لخدمات

[32] وثيقة السياسة العامة للحكومة في قطاع الاتصالات، 2007

الهاتف النقال وذلك من خلال إتاحة المرافق ومشاركتها وإتاحة سعات من الطيف لشبكات الهواتف المتنقلة للجيل الثالث والرابع سواء للمرخصين الحاليين أو الجدد.

أبرزت السياسة موضوع الاندماج بين قطاعات الهاتف الثابت والمتنقل ومزودي الإنترنت بما في ذلك الاندماج في المحتوى وطالبت أن تكون الرسوم والضرائب متساوية في المستقبل، إضافة إلى دعمها لحيادية التكنولوجيا في التنظيم مع الأخذ بعين الاعتبار الأنواع الجديدة من التكنولوجيا مثل الصوت عبر بروتوكول الإنترنت.

استطاعت الحكومة الأردنية ومن خلال وثيقة السياسة العامة لعام 2007 مراجعة الأسواق وتعريفها بشكل ناجح لغايات تحديد الهيمنة واختيار العلاجات التنظيمية المناسبة لإزالة التشوهات السوقية ومظاهر الهيمنة، كما أن قطاع الاتصالات قد شهد ارتفاعاً ملحوظا في عدد المرخصين، حيث وصلوا إلى 77 مرخصاً لغاية نهاية عام 2010، وتم تَبَنّي نظام مُتكامل للترخيص وطُرح ترددات جديدة لمشغلي الإنترنت اللاسلكي ودخول مُزودين جُدد إلى أسواق الإنترنت عريض النطاق، الأمر الذي أدى إلى ازدياد النفاذ إلى خدمات الإنترنت، كما انه قد تم إنجاز قانون جرائم أنظمة المعلومات.

وقد أفردت السياسة باباً لقطاع تكنولوجيا المعلومات، مدركة أن التطور الحاصل عالمياً يستوجب كلفة الخطوات العلمية لتطوير القطاع ليصبح منافساً على الصعيد الدولي مما سيجذب الاستثمارات ويعمل على إيجاد فرص عمل وزيادة عوائد الشركات وأرباحها وزيادة الصادرات، وهذا يتطلب الاستثمار في تدريب الموارد البشرية وزيادة المبادرات الموجهة لتكنولوجيا المعلومات والتأكد من استخدام قطاع الاعمال بكافة قطاعاته الصناعية والخدمية لهذه التكنولوجيا.

إلا أن أهم مبدأ تبنته هذه السياسة فيما يتعلق بقطاع تكنولوجيا المعلومات هو تطبيق مبدأ (السوق المفتوح)، وعدم التدخل الحكومي في القطاع أو تطبيق أية إجراءات تنظيمية مقيدة على قطاع تكنولوجيا المعلومات باستثناء حالات محددة أو فيما يتعلق بالأمن الوطني، وهذا المبدأ هو أساس النجاح الذي تشهده البيئة الريادية لتكنولوجيا الأعمال أو القطاعات الممكنة من تكنولوجيا المعلومات في الأردن، وعدم التدخل في هذا القطاع تنظيمياً خلق حالة من النشاط التجاري وشجع الشركات العالمية على الاستثمار والتوظيف.

من الجدير ذكره أن السياسة لم تغفل جانب تشجيع انشاء التطبيقات للشركات المحلية أو الدولية، وتحديد الفجوات التي يمكن أن تملأها الشركات غير الأردنية كمزودين الخدمات الالكترونية المساندة والتي يمكن اعتبار الأردن كمركز لها وبحكم توافر الموارد البشرية المؤهلة وسهولة الوصول إلى الأسواق فان ذلك سيكون مدعاة لهذه الشركات للانتقال أو الاستثمار في الأردن، كما ستشجع الحكومة على تقديم الخدمات والتطبيقات عبر الإنترنت والهواتف النقالة خاصة تلك الخاصة بالتجارة الالكترونية.

وبالرغم من الإنجازات السابقة إلا أن هناك بعض الأهداف المُحددة في وثيقة السياسة العامة للحكومة للعام 2007 لم يتم تحقيقها بشكل كامل وخاصة فيما يتعلق بتحقيق المنافسة الفعالة في أسواق الاتصالات الثابتة عريضة النطاق وأسواق الاتصالات الثابتة ضيقة النطاق، بالإضافة إلى المواضيع المتعلقة بالمشاركة في المرافق والشبكات وكلفة النفاذ وحقوق الطريق والتي تَحول دون دخول مشغلين جُدد إلى السوق.

قامت هيئة تنظيم قطاع الاتصالات بمنح شركة الربط العربي (فرندي) خلال شهر آذار من العام 2008 رخصة تخولها تقديم خدمة المشغل الافتراضي في الأردن، وقد باشرت الشركة تقديم خدماتها في شهر حزيران من العام 2010 وقبل الحصول على موافقة الهيئة على اتفاقيات الربط البيني المبرمة بينها وبين مشغل الشبكة المستضيفة، وتم إيقافها عن تقديم الخدمة في شهر آب من العام 2010، ومن ثم عاودت الشركة العمل في السوق في العام 2012 بشروط مشددة، لكن الشركة أوقفت عملها في عام 2017 نتيجة الخسائر المتتالية التي تكبدتها.

تم الانتهاء من أعداد الاستراتيجية الوطنية للتجارة الإلكترونية في عام 2008 والتي كانت مدتها لخمس سنوات، والتي هدفت بشكل خاص إلى تضمين تكنولوجيا المعلومات في قطاع التجارة الدولية من خلال توفير البنى التحتية من تكنولوجيا معلومات لخدمة هذه القطاعات، إضافة إلى التركيز على المحور القانوني والامن والحماية الالكترونية والدفع الالكتروني وزيادة الوعي وتطوير المهارات وتبني التجارة الالكترونية في تجارة البضائع والخدمات على مستوى الأعمال والمستهلكين.

قام برنامج الحكومة الإلكترونية في عام 2008 بتطوير وتنفيذ مشروع الربط الإلكتروني البيني الحكومي بهدف تسهيل تبادل البيانات الحكومية بين الوزارة والمؤسسات، وفي ذات العام تم تنفيذ مشروع مفتاح البنية التحتية العامة PKI بهدف رفع جاهزية البنية التحتية الداعمة للتوقيع الإلكتروني والبطاقة الذكية وحماية الخدمات الحكومية الإلكترونية كما تم تفعيل شهادات التوثيق الإلكتروني من حكومة لحكومة ومن حكومة لمواطن.

قامت وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في عام 2009 بتأسيس موقع الكتروني لخلق جسر تعاون إلكتروني بين القطاع الخاص والجامعات والطلبة حيث ساهمت هذه المبادرة في الربط بين احتياجات سوق العمل مع مخرجات التعليم العالي.

وقد منحت في عام 2009 أول رخصة ترددات لخدمات الجيل الثالث لشركة أورانج موبايل، وبعد ذلك بعام واحد منحت شركة زين الاردن الرخصة الثانية للجيل الثالث، وفي عام 2012 تم منح الرخصة الثالثة لشركة امنية.

في عام 2010 تم تأسيس أكاديمية لتدريب وتأهيل الخريجين والعاملين في القطاع وبالتعاون مع القطاع الخاص وقد هدفت الأكاديمية إلى تحضير كوادر من حديثي التخرج وتجهيزهم للانخراط في سوق العمل واستهدفت هذه المبادرة تشجيع المستثمرين وشركات القطاع على تشغيل أعداد أكبر من الأردنيين وتوفير فرص عمل لهم ورفد سوق العمل الأردني بعمالة متخصصة ومؤهلة.

ونظراً للتحديات العديدة التي يواجهها قطاع الاتصالات والمتمثلة في الهيمنة وعدم تحقق المنافسة الفعالة في بعض الأسواق، وضرورة التطوير المستمر للتشريعات والأنظمة لمواكبة الاندماج وإيجاد بيئة محفزة لإنشاء وإدامة الشبكات للاستفادة من الإمكانيات الهائلة التي تقدمها للنمو الاقتصادي والتطور الاجتماعي، فقد أصدرت الحكومة وثيقة السياسة العامة للعام 2012، والتي هدفت إلى المحافظة على النمو وزيادته في قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والبريد وزيادة مُساهمة هذه القطاعات في التطور الاقتصادي والاجتماعي وضمان توفير خدمات اتصالات بجودة عالية وبأسعار مقبولة.

قامت وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بإصدار أول استراتيجية وطنية للأمن السيبراني في عام 2012، وتم منح شركة أمنيه رخصة لتقديم خدمات الجيل الثالث في المملكة. وقد شهد العام 2014 الموافقة على طلب الشركة الاردنية لخدمات الهواتف المتنقلة (زين) لترخيص الترددات في النطاقين (1800 ميجا هرتز) لتقيم خدمات الجيل الرابع و(2100 ميجا هرتز) لتعزير خدمات الجيل الثالث، وفي عام 2015 تم منح شركة أورانج موبايل وشركة أمنية ترخيص الترددات في النطاق (1800 ميجا هرتز) لتقديم خدمات الجيل الرابع، وقد تم في العام 2016 منح شركة البتراء الأردنية للاتصالات المتنقلة (أورانج موبايل) ترخيص ترددات اضافية في النطاق (2100 ميجا هرتز)[33]، لتعزيز خدمات الجيل الثالث المقدمة من خلالها.

أطلق جلالة الملك عبد الله الثاني بن الحسين في عام 2016 مبادرة ريتش 2025 لرقمنه الاقتصاد والتي تأتي ترجمة للرؤية الملكية للنهوض مجددا بتكنولوجيا المعلومات ورفع سوية القطاع وتطوير ورفع كفاءة القطاعات الاقتصادية الأخرى وتعزيز مساهمتها في دعم الاقتصاد الوطني لتحفيز بيئة الأعمال والاستثمار في المملكة والوصول بالأردن ليصبح مركزًا إقليميًا لتكنولوجيا المعلومات في المنطقة، وسنتناول هذه المبادرة لاحقاً بإسهاب.

وفي ذات العام السابق وتحديداً في شهر نيسان 2016 صدر قرار مجلس الوزراء بإعفاء نشاطات تكنولوجيا المعلومات من ضريبة المبيعات وتخفيض ضريبة الدخل لهذه النشاطات إلى نسبة 5% بدلاً من 20% وشمول التدريب والتعليم الالكتروني ومراكز الاتصال بهذا القرار.

---

[33] الموقع الالكتروني لهيئة تنظيم قطاع الاتصالات www.trc.gov.jo

تمت الموافقة على طلب شركة البتراء الاردنية للاتصالات المتنقلة (أورانج موبايل) لترخيص الترددات في النطاق الترددي (2600 ميجا هرتز) في عام 2017 لتقديم خدمات الجيل الرابع المتقدمة.

تم إطلاق وثيقة السياسة العامة لقطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والبريد في عام 2018 بهدف اغتنام الفرص التي تسخرها الثورة الصناعية الرابعة بغية تطوير اقتصاد رقمي يساهم بالوصول إلى تنمية اقتصادية مستدامة من خلال تسخير التكنولوجيا الرقمية الحالية والناشئة التي توفرها قطاعات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والبريد مثل الذكاء الاصطناعي، انترنت الأشياء وسلسلة الكتل، بالإضافة إلى العمل على تيسير استخدام تكنولوجيا المعلومات في كافة القطاعات وتنشيط برنامج التحول الإلكتروني للحكومة والذي بموجبه تتبنى الحكومة التكنولوجيا الرقمية في الادارة الحكومية.

وقد ركزت السياسة على استخدام الهويات الرقمية لكافة الأشخاص وذلك لاعتماد الاقتصاد الرقمي عليها وعلى اتاحة خدمات الاتصالات لجميع المستخدمين وبشكل شامل وآمن وموثوق، وبكلفة عادلة وتقديم الخدمات وفقاً لمبدأ حيادية الشبكة وتطبيق المساواة في التعامل مع كافة البيانات على الإنترنت وألا يتم التمييز واحتساب الرسوم بناء على نوع المستخدم أو المحتوى أو الموقع الالكتروني أو المنصة أو نوع التطبيق أو نوع المعدات المتصلة وطريقة الاتصال.

تم تحويل وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات إلى وزارة الاقتصاد الرقمي والريادة في عام 2019 لتكون الجهة الراعية للاقتصاد الرقمي وريادة الأعمال في الأردن بالبناء على ما تحقق في قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات عبر العقود الماضية بحيث تعمل الوزارة على تعزيز وتطوير خمسة

محاور أساسية ستكون هي الأساس للاقتصاد الرقمي ولريادة الأعمال في المملكة، وهذه المحاور هي: البنية التحتية الرقمية والمهارات الرقمية والريادة الرقمية والخدمات المالية الرقمية والمنصات الرقمية.[34]

وتعمل الوزارة على دعم عملية التحول الرقمي وتبني مفاهيم الاقتصاد الرقمي وتسهيل تطوير منظومة ريادة الأعمال، وفي ذات العام السابق صدر قانوني الامن السيبراني رقم 16 لسنة 2019 وقانون إلغاء قانون توظيف موارد تكنولوجيا المعلومات في المؤسسات الحكومية رقم 20 لسنة 2019، والذي تم من خلاله إلغاء مركز تكنولوجيا المعلومات الوطني.

وقد اقرّت هيئة تنظيم قطاع الاتصالات في عام 2020 تعليمات إنترنت الاشياء والتي تهدف إلى إدخال وتطوير التقنيات الجديدة والاستفادة منها في تحسين الجوانب المعيشية للمواطنين وفي نفس الوقت الاهتمام بالجانب التنظيمي والرقابي والتشريعي الذي يحكم عمل هذه التقنيات، آخذة بعين الاعتبار أهمية الحفاظ على أمن وسلامة خدمات الاتصالات وبيانات المستفيدين وتوضيح كافة المتطلبات أمام المستثمرين للاستثمار بهذه التقنية وتسهيل الدخول إلى السوق.

ومن ثم تم إقرار السياسة الأردنيّة للذكاء الاصطناعي في العام 2020 والتي تهدف إلى تحديد التوجه الحكومي في مجال الذكاء الاصطناعي ومتطلبات التنفيذ من جميع النواحي سواء من الناحية القانونية أو تلك المتعلقة بالحكومة أو البنية التحتية وتحديد الأولويات وغيرها، للاستفادة من هذا التوجه العالمي الذي دخل كل القطاعات الاقتصادية ومنها القطاع الحكومي، بالإضافة إلى أن العام 2020 قد شهد

---

[34] الموقع الإلكتروني لوزارة الاقتصاد الرقمي والريادة

إقرار سياسة واجهات برمجة التطبيقات وسياسة البيانات المفتوحة وسياسة تصنيف وإدارة البيانات الحكومية.

وبهدف تحسين فرص حصول الشباب الأردني على الوظائف وتوسيع الخدمات الرقمية الحكومية، فقد أطلقت وزارة الاقتصاد الرقمي والريادة في عام 2020 مشروع الشباب والتكنولوجيا والوظائف وبدعم من البنك الدولي بقيمة 200 مليون دولار.

وفي عام 2021 تم إقرار السياسة الأردنية للمشاركة الإلكترونية والتي تهدف إلى تفعيل الأدوات الإلكترونية لتعزيز عملية المشاركة المجتمعية، وتفعيل هذه المشاركة في أعداد التشريعات واتخاذ القرارات الحكومية، كما تهدف إلى تحسين جودة الخدمات العامة المقدّمة للمواطنين لتلائم احتياجاتهم، وتعزيز الشفافية والثقة، وتحسين كفاءة المعلومات وجودتها، وتسهيل الوصول إليها.

وفي العام ذاته تم إقرار الاستراتيجيّة الوطنيّة للتحوّل الرقمي والخطّة التنفيذيّة للأعـوام (2021 – 2025)، التي تمّ أعدادها انسجاماً مع السياسات والاستراتيجيّات الوطنيّة والاتجاهات العالميّة في مجال التحوّل الرقمي، وقد جاءت هذه السياسة نظراً للحاجة إلى وجود إطار تشريعي وتنظيمي يضمن مواكبة التطوّر السريع الحاصل في مجالات التحوّل الرقمي وتعزيزه في القطاعين العام والخاصّ وعلى مستوى الأفراد، وقد أوردت السياسة الممكنات الرئيسية لتنفيذها والتي تشمل البنية التحتية الرقمية بما تتضمنه من الجيل الخامس، الذكاء الاصطناعي، انترنت الأشياء، الأمن السيبراني، سلاسل الكتل، المصدر المفتوح، مراكز البيانات، الدفع الالكتروني، مواقع التعافي، واجهات برمجيات التطبيقات، الهوية الرقمية، الانترنت واسع النطاق، الألياف الضوئية الوطنية، الشبكة الحكومية الآمنة، والخدمات

الحكومية الرقمية، والبيانات، والشباب والتكنولوجيا، والابتكار والشراكة مع القطاع الخاص، والمشاركة الالكترونية، وإدارة التغيير، وإدارة الموارد البشرية، وإدارة الموارد الحكومية.[35]

قامت وزارة الاقتصاد الرقمي والريادة في العام 2021 وبالتعاون مع جميع الشركاء بأعداد السياسة العامة للريادة وطرحها للاستشارة العامة في وقت إعداد هذا الكتاب، والتي تهدف إلى تهيئة بيئة صديقة ومحفزة لريادة الأعمال في المملكة وإزالة العوائق أمامها بما يضمن تعظيم الإمكانات الاقتصادية لمنظومة ريادة الأعمال الأردنية ونموها، ويدفع عجلة الاقتصاد والتنمية المستدامة، ويحد من ظاهرتي الفقر والبطالة ويساهم في زيادة معدل الدخل الوطني للفرد والأسرة الأردنية وتحقيق الرفاهية للمواطنين.[36]

كما تركز السياسة على تطوير البيئة التشريعية لريادة الأعمال بالتنسيق مع كافة الجهات وتشجيع الاستثمار في الشركات الريادية الأردنية وإزالة العوائق أمامها، والعمل على إيجاد مصادر لتمويل الاستثمار في المشاريع الريادية بالتنسيق مع كافة الجهات ذات العلقة، بالإضافة إلى مساعدة الشركات الريادية الأردنية في الوصول للأسواق وفتح أسواق جديدة لها وتمكين الرياديين من ابتكار الحلول والمنتجات الإبداعية، وتعزيز قدرة المملكة على التنافس على الصعيد الإقليمي والدولي في مجال ريادة الأعمال.

وقد ضمت مسودة السياسة العامة للريادة العديد من المحاور المتعلقة بالتحديات التي تواجه الرياديين والطرق الكفيلة بتذليل هذه العقبات ومن هذه المحاور: البيئة التشريعية والتنظيمية والموارد البشرية

---

[35] الاستراتيجية الوطنية للتحول الرقمي والخطة التنفيذية 2021–2025، وزارة الاقتصاد الرقمي والريادة

[36] مسودة السياسة العامة لريادة الأعمال، وفقاً للموقع الالكتروني لوزارة الاقتصاد الرقمي

والأسواق ومصادر التمويل ومجالات الدعم والحوكمة، (أنظر ملحق رقم (10) لمزيد من المعلومات عن القوانين والاستراتيجيات والسياسات).

وبهدف دعم الشركات الناشئة والريادية بالأردن، أطلقت وزارة الاقتصاد الرقمي والريادة في عام 2021 برنامج حافز لفرص العمل لتخفيض نسب البطالة بين الشباب وتشجيع الشركات على توسع اعمالها، ويهدف هذا البرنامج إلى تغطية 50% من رواتب الموظفين لمدة ستة شهور، والتركيز على توظيف الخريجين الجدد والعاطلين عن العمل.

الخدمات التكنولوجية المقدمة في قطاع الاتصالات في المملكة

يُوفر قطاع الاتصالات في المملكة العديد من الخدمات التي تقدم إلى الأفراد والشركات في سوق التجزئة، وإلى المشغلين والمرخصين في أسواق الجملة، ويتم تقديم هذه الخدمات بموجب رخص محددة من قبل هيئة تنظيم قطاع الاتصالات، حيث تقسم هذه الرخص إلى رخص فردية وفئوية (انظر ملحق رقم 2) لغايات تقديم خدمات الاتصالات العامة و/أو تشغيل شبكات الاتصالات العامة التي تستخدم في تقديم بعض أو كل الخدمات أو في تشغيل الشبكات.[37]

وتتولى الهيئة مهام تنظيم قطاع تكنولوجيا المعلومات وفقا لقانون الاتصالات رقم (13) لسنة 1995 وتعديلاته، كما تتولى مهام تنظيم قطاع البريد في المملكة ومراقبة جميع مقدمي الخدمات البريدية ومراقبة التزامهم بنصوص القانون تنفيذاً لأحكام قانون الخدمات البريدية[38] رقم (34) لسنة 2007.

كما تعنى الهيئة بوضع أسس تنظيم قطاعي الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، وتحديد الحد الأدنى لدرجة جودة الخدمة التي يلتزم المرخص لهم بتقديمها لتحقيق حاجات المستفيدين، إضافة إلى مهمة حماية مصالح المستفيدين ومراقبة الأشخاص والجهات المرخص لها للتأكد من الالتزام بشروط الرخصة.

كما تعنى الهيئة بتحفيز المنافسة في قطاعي الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بالاعتماد على عوامل السوق وتنظيمها بصورة تكفل فاعليتها في تقديم خدمات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات

---

[37] تعليمات إجراءات تقديم الطلب ومعايير منح الرخص الفردية والفئوية للاتصالات العامة صادرة بمقتضى أحكام المادتين (١٢/أ/٢ (و (٦/ح) من قانون الاتصالات.

[38] قانون الاتصالات رقم 13 لسنة 1995 وتعديلاته.

والتأكد من ان تنظيمها يتم بصورة كافية وفاعلة لمنع المنافسات غير المشروعة أو الحد منها أو منع إساءة استخدام أي شخص لوضعه المهيمن في السوق واتخاذ الإجراءات اللازمة لهذه الغاية.

إضافة إلى انه أنيطت بالهيئة مهمة وضع واعتماد شروط ومعايير منح رخص شبكات وخدمات الاتصالات واستخدام الترددات الراديوية، وإدارة طيف الترددات الراديوية وتنظيم استخدام جميع الترددات الأرضية والبحرية والجوية والفضائية بما في ذلك أعداد الجـدول الوطني لتوزيع الترددات وأدامته وأعداد كل من المخطط الوطني لتوزيع الترددات والسجل الوطني لتخصيص الترددات بالاشتراك مع المعنيين في الجهات العسكرية والأمنية، وإدامة الجزء الخاص بالاستخدامات المدنية لكل من المخطط الوطني لتوزيع الترددات والسجل الوطني لتخصيص الترددات ونشرها للعامة.

وقد حدد القانون أيضاً أن من مهام الهيئة الرئيسية تنظيم الدخول إلى شبكات الاتصالات وشروط الربط بينها ووضـع القواعد الفنية والمقاييس لربط أجهزة الاتصالات السلكية أو اللاسلكية، بما في ذلك أجهزة الاتصالات الطرفية، مع شبكات الاتصالات العامة ووضع إجراءات تنظيم إدخال تلك الأجهزة إلى المملكة ومنح الموافقات النوعية وتنظيم إدخال واستعمال أجهزة الاتصالات الطرفية اللازمة للاستخدامات الفردية والخاصة أو للاستعمال في مناطق محددة ومراقبة ذلك الاستخدام، ويمكن تصنيف الخدمات المقدمة في قطاع الاتصالات إلى الأنواع التالية:

1. خدمات الهاتف الثابت

تُقدّم خدمة الهاتف الثابت عن طريق تكنولوجيا الشبكات الهاتف المقسمية العامة أو ما يسمى Public Switched Telephone Network (PSTN)، وهي البنية التحتية لتجهيزات التحويل والإرسال المستخدمة لتوفير الجانب الأكبر من الخدمات الهاتفية والاتصالات الأخرى لعامة الجمهور.[39]

ويتم توفير هذه التكنولوجيا لخدمة الهاتف الثابت في الأردن بشكل حصري من قبل شركة الاتصالات الأردنية (أورانج الخط الثابت)، ولعل التكاليف المرتفعة لإنشاء شبكات أرضية في كافة إنحاء المملكة هي السبب الرئيسي وراء إحجام الشركات الأخرى عن تقديم هذه الخدمة خلال الفترة الماضية، ناهيك عن الانخفاض الكبير على الطلب لهذه الخدمة الذي شهده سوق الاتصالات للخطوط الثابتة نتيجة انتشار خدمات تكنولوجيا الأجيال المتتابعة للهاتف النقال.

كما يمكن تقديم هذه الخدمة من خلال الشبكة الرقمية للخدمات المتكاملة "ISDN" والتي تعد شبكة هاتف مع تغيير الدارات بحيث أن هذه الشبكة تستطيع نقل البيانات والصوت خلال خط رقمي واحد على نفس الأسلاك عن طريق تقنية Time Division Multiplexing (TDM)، ويمكن أن تكون هذه الخطوط الرقمية خطوطاً نحاسية تم تصميمها؛ لنقل تقنية الخطوط الأرضية القديمة إلى تقنية

[39] من خصائص الهاتف الثابت مقارنة بالهاتف المتنقل هو أن المستخدم يستخدم الأجهزة وهي ثابتة بحيث لا يمكن إجراء الاتصال والتحرك في نفس الوقت لمسافة بعيدة.

رقمية، حيث تتمتع اتصالات "ISDN" في توفير سرعات أفضل وجودة أعلى من الاتصالات التقليدية، كما تسمح بنقل البيانات بشكل أكثر موثوقية.

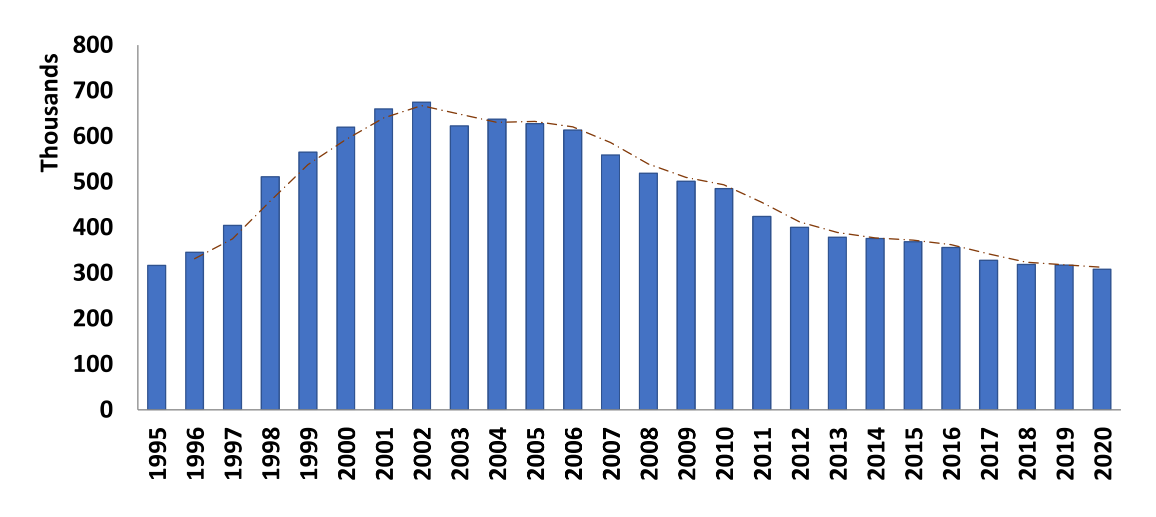
ونظراً لتطور خدمات نقل البيانات مؤخراً خاصة تلك التي يمكن من خلالها اجراء المكالمات الصوتية فان العديد من الشركات استخدمت تكنولوجيا الصوت بروتوكول الإنترنت (VOIP) Voice Over Internet Protocol والتي تتيح إجراء واستقبال مكالمات أرضية.[40]، وقد قامت الشركات مؤخراً بالتوجه لتوفيرها للمشتركين مع اشتراكات خدمة خطوط الإنترنت عبر الألياف الضوئية للمنازل أو من خلال خدمات النفاذ اللاسلكي الثابت بالحزم العريضة[41].

وقد تطورت أعداد المشتركين في الخط الثابت منذ عام 1995 بشكل كبير، وهذا ما يوضحه الشكل رقم (1)، حيث يُظهر الشكل نمواً متزايداً في أعداد المشركين خلال الفترة (1995-2002)، ويعود السبب في ذلك إلى تحويل مؤسسة الاتصالات السلكية واللاسلكية إلى شركة مساهمة، وكان ذلك في عام 1997، حيث قامت الشركة بتوسيع شبكتها وتحسين مستوى خدماتها لمواكبة التغير المتسارع في عالم الاتصالات، ولا شك أن ارتباط تكنولوجيا الخطوط الأرضية بخدمة الإنترنت عريض النطاق ADSL هو ما يبرر احتفاظ المشتركين باشتراكات ثنائية للصوت والبيانات في الفترة السابقة، حيث تُتيح هذه التكنولوجيا حُرية النفاذ لشبكات الإنترنت عريض النطاق وتحميل البيانات عن طريق السلك النحاسي Copper line المستخدم لنقل الصوت.

---

[40] Dhawan , Chander, Remote Access Networks: PSTN, ISDN, ADSL, Internet and Wireless Published January 15th 1998 by McGraw-Hill Companies Markets

[41] تمكن هذه التكنولوجيا اجراء مكالمات صوتية مجانية إذا كانت من شبكة VOIP الى VOIP، أما إذا كانت المكالمات منتهية على شبكة PSTN فانه يترتب على طالب المكالمة كلفة لذلك.



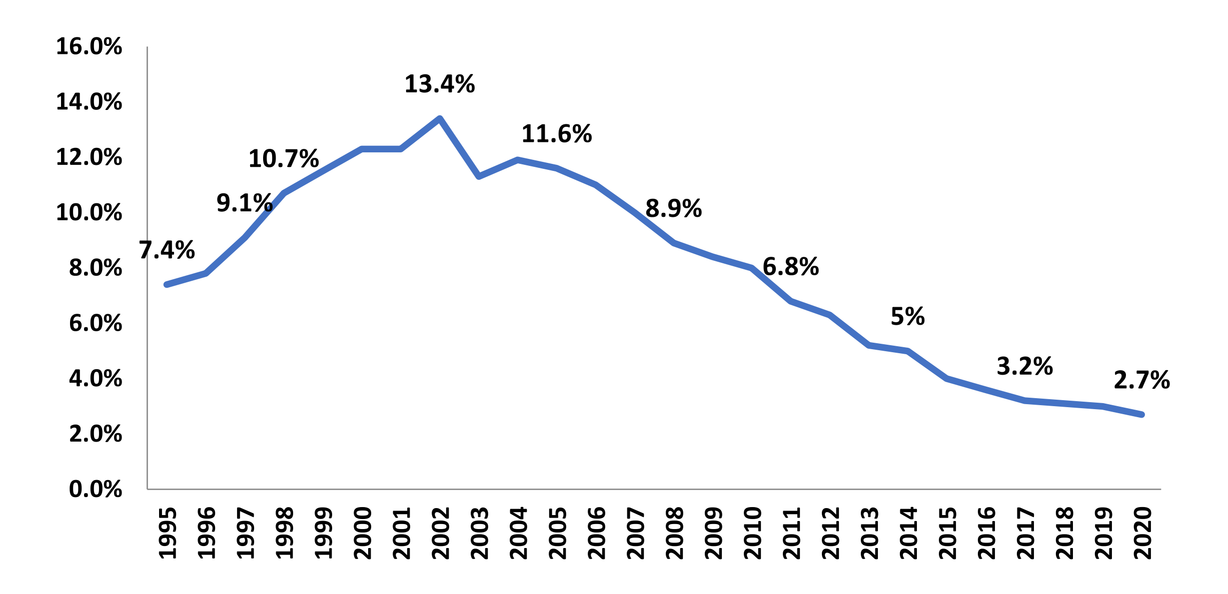
الشكل رقم 1: تطور أعداد مشتركي الهاتف الثابت خلال الفترة 1995-2020.

المصدر: هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

لكن عدد المشتركين بعد العام 2002 قد انخفض نتيجة لدخول شركات جديدة للعمل في مجال الاتصالات المتنقلة مما أدى إلى ازدياد المنافسة وانخفاض أسعار خدمة الاتصالات المتنقلة إلى مستوى منافس لخدمة الهواتف الثابتة، الأمر الذي أدى إلى تحول عدد من مشتركي خدمة الهاتف الثابت إلى خدمات الهاتف المتنقل وذلك لسهولة الاستخدام التي يتمتع بها وخاصية اندماج الصوت مع البيانات التي يتيحها الهاتف المتنقل، حيث انخفض عدد المشتركين من حوالي (674) ألف مشترك في العام 2002 إلى حوالي (400) ألف مشترك للعام 2012 (أنظر ملحق رقم 4)، أما السبب الآخر لانخفاض عدد اشتراكات الخط الثابت فهو دخول تكنولوجيا جديدة وبديلة عن الخط الرقمي اللاتماثلي السريع والمتمثلة بخدمة الإنترنت عن طريق تكنولوجيا الوايماكس، ناهيك عن تكنولوجيا الألياف الضوئية (الفايبر) والتي تمكن المشترك النهائي من النفاذ إلى الإنترنت عريض النطاق وبسرعات عالية، دون الحاجة إلى وجود اشتراك في الخط الأرضي.

وقد استمر عدد الاشتراكات في الانخفاض لغاية العام 2019 حيث وصل إلى 319 ألف مشترك ولكنه عاود الانخفاض للأعوام اللاحقة حيث وصل إلى 308 ألف اشتراك للعام 2020 ، لكن هيئة تنظيم قطاع الاتصالات ارتأت في هذا العام احتساب كل من PSTN وخطوط ISDN وخطوط VOIP، حيث أن مجموع الخطوط الكلية شاملاً خطوط الصوت عبر بروتوكول الإنترنت VOIP قد وصل إلى 370 ألف اشتراك منهم 59 ألف خط من فئة تكنولوجيا VOIP ألف اشتراك حتى نهاية الربع الرابع من العام 2020، وأن هذا العدد ارتفع في نهاية الربع الثاني للعام 2021 ليصل إلى 390 ألف اشتراك منهم 88 ألف من فئة تكنولوجيا VOIP، وهذه الخطوط الإضافية عبر تكنولوجيا VOIP تقدمها الشركات التي توفر خطوط الفايبر للمنزل كحزمة وبدون تكاليف على المستخدم. ونلاحظ أن هذه الزيادة في عدد الخطوط مقترنة بزيادة أعداد خطوط الفايبر للمنزل، ويتوقع أن تستمر بالزيادة مع توسع سوق الفايبر.

أما نسب انتشار الهاتف الثابت فقد شهدت انخفاضاً حاداً بعد عام 2002، ويلاحظ أن النسبة ارتفعت تدريجياً من عام 1995 لتصل إلى ما يقارب 13% من عدد السكان (أنظر ملحق رقم 5)، لكنها عاودت الانخفاض بعد ذلك لتصل إلى نسبة 5% في نهاية عام 2014، واستمر هذا الانخفاض ليصل إلى 3% في عام 2019، لكن هذه النسبة قد انخفضت مرة أخرى في عام 2020 لتصل إلى 2.7% من عدد السكان وهو أدنى معدل يسجله سوق انتشار الهاتف الثابت، وكما يظهر من الشكل رقم (2).



الشكل رقم 2: نسب انتشار الهاتف الثابت خلال الفترة 1995–2020

المصدر: هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

2. خدمات الهواتف المتنقلة

تقدم خدمات الهاتف المتنقل عن طريق تكنولوجيا النظام المُوحّد من نظم الاتصالات الرقمية المتنقلة GSM الذي بدأ التخطيط له سنة 1982 وذلك مع تطور التقنية الرقمية والطلب المتزايد عليها، ويمتاز هذا الجيل بقدرة أعلى بعدة مرات من النظام التماثلي Analog كما أنه يقدم ميزات خدماتية أكثر وبنوعية عالية الجودة وتكلفة منخفضة.[42]

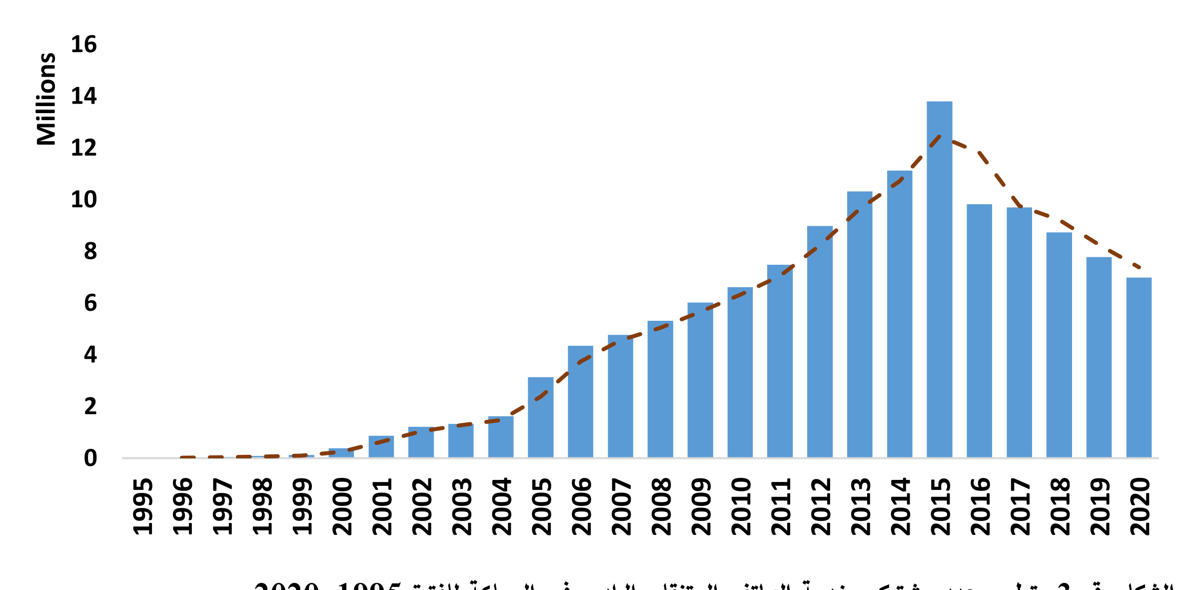
وتُعتبر الشركة الأردنية لخدمات الهواتف المتنقلة (فاست لينك سابقاً) أول شركة تم ترخيصها في الأردن لتقديم هذه الخدمة منذ عام 1995، وبعد ذلك بخمسة أعوام تم منح شركة الاتصالات الأردنية رخصة لتقديم الخدمة من خلال شركة البتراء الأردنية للاتصالات المتنقلة (موبايلكم سابقاً) التابعة لها حيث بدأت بتقديم خدماتها منذ عام 2000.

وقد حصلت الشركتان على حق احتكار ثنائي لتقديم خدمة الهواتف المتنقلة العامة حتى نهاية عام 2003، وقد تم منح رخصة ثالثة لتشغيل خدمة الاتصالات المتنقلة العامة لشركة أمنية في عام 2005، وقد حصلت شركة الجيل الجديد للاتصالات (اكسبرس) على رخصة لتقديم خدمة الراديو المتنقل فقط في العام 2003 ولكن هذه الشركة خرجت من السوق في عام 2010 لأسباب تعثر في التمويل.

[42] Redl , Siegmund 1995 An Introduction to GSM, Published February 28th 1995 , Artech House Publishers.

وفي ذات العام السابق شهد الأردن دخول أول مشغل افتراضي (MVNO) Mobile Virtual Network Operator من خلال شركة فرندي، وقد استخدمت الشركة شبكة شركة زين كمضيف لها لإدامة خدماتها، حيث وصل عدد مشتركيها إلى حوالي 62 ألف مشترك حتى نهاية عام 2012، لكن هذه الشركة أوقفت أعمالها في الأردن في عام 2017 نتيجة المنافسة الشديدة وتكبدها لخسائر متتالية وخاصة في سوق المكالمات الدولية.

وكما يظهر من الشكل رقم (3) فإن أعداد المشتركين في خدمة الاتصالات المتنقلة قد تزايدت منذ عام 1995 بشكل مضطرد ليصل عدد المشتركين إلى 13.7 مليون مشترك في نهاية العام 2015.



الشكل رقم 3: تطور عدد مشتركي خدمة الهاتف المتنقل والراديو في المملكة للفترة 1995–2020

المصدر: هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

ويرجع النمو في أعداد المشتركين وخاصة بعد عام 2000 إلى تنوع خدمات الاتصالات المتنقلة وانخفاض أسعارها نتيجة زيادة المنافسة في هذا القطاع، بالإضافة إلى المِيزة النسبية لتكنولوجيا الهواتف

المتنقلة والتي تُتيح اندماج الخدمات Services Convergence، حيث يُمكن للمشترك استخدام جهازه المتنقل لأغراض متعددة منها: خدمة الصوت والرسائل القصيرة وخدمات الإنترنت عريض النطاق وخدمات الفيديو والتلفزيون وغيرها.[43]

ومن الملاحظ أن أعداد المشتركين قد شهدت نمواً كبيراً ومنذ عام 2005، مما انعكس على زيادة نسب انتشار خدمات الهاتف المتنقل في المملكة، حيث تجاوزت نسبة انتشار الهاتف المتنقل 100% في عام 2009 من عدد السكان، ويمكن تفسير ذلك إلى سهولة الحصول على اشتراكات الهاتف المتنقل، وإلى ارتفاع عدد العروض المقدمة من الشركات والتي تقدم حزم من الخدمات الخاصة بعدد غير محدود من الدقائق المجانية وبدون رسوم تأسيس أو رسوم اشتراك شهري وهو سبب رئيسي لامتلاك المشترك عدة اشتراكات وفي شركات مختلفة.

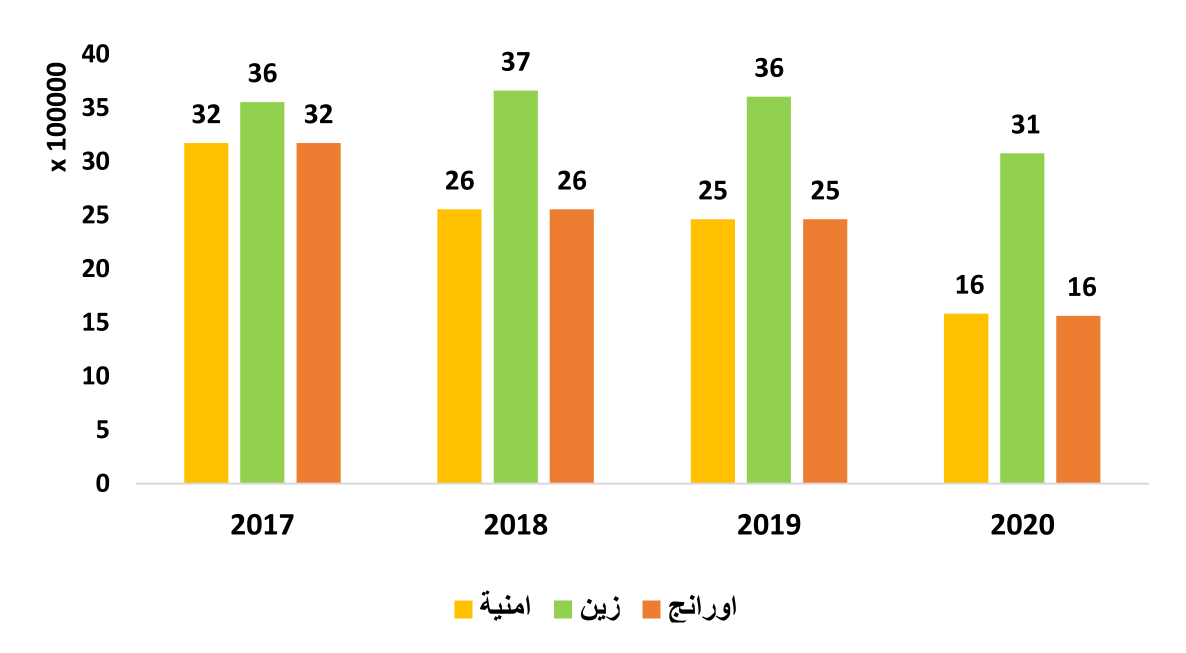
وتظهر بيانات هيئة تنظيم قطاع الاتصالات أن عدد الاشتراكات للهاتف المتنقل قد بلغ 9.8 مليون في عام 2016 وبانخفاض نسبته 28% عن العام 2015، ولا بد من الإشارة إلى أن هذا الانخفاض يُعزى الى المراجعة التي قامت بها هيئة تنظيم الاتصالات في ذلك العام لتعريف المشترك الفعال[44] والتي على اثرها تم توثيق العدد الفعلي للاشتراكات ولكل شركة بصورة دقيقة، و عليه فقد استمر العدد السابق بالانخفاض في الأعوام اللاحقة ليصل في نهاية عام 2020 إلى 6.98 مليون اشتراك.

---

[43] Kärrberg, P. and Liebenau, J. (2006), IT and Telecoms Convergence, Mobile Service Delivery in the EU and Japan, London School of Economics and Political Science, UK.

[44] المشترك الفعال: هو المسجل في سجل الموقع المحلي (HLR) في شركة الاتصالات المعنية (سواء كان الاشتراك دفعا لاحقا، أو سابقا) والذي قام بتسديد فاتورته الشهرية أو دفع اشتراكه الشهري أو الذي يحدث اشتراكه بنشاط واحد على الأقل من أحد الأنشطة مدفوعة الأجر وذلك خلال الشهور الثلاثة السابقة لتاريخ حصر أعداد المشتركين الفعالين،" وفقا لهيئة تنظيم قطاع الاتصالات.

أما الشكل رقم (4) فيبين تطور عدد الاشتراكات وحسب شركات الاتصالات المتنقلة، ويلاحظ إن شركة زين هي الشركة الأعلى من ناحية عدد الاشتراكات ولغاية عام 2020 يليها شركتي أورانج وأمنية بفوارق بسيطة عن بعضهما البعض، حيث بلغ عدد الاشتراكات شركة زين 3 مليون مشترك، أما شركة أورانج وأمنية فقد بلغ عدد اشتراكات مستخدميها ما يقارب 1.5 مليون لكل منهما.

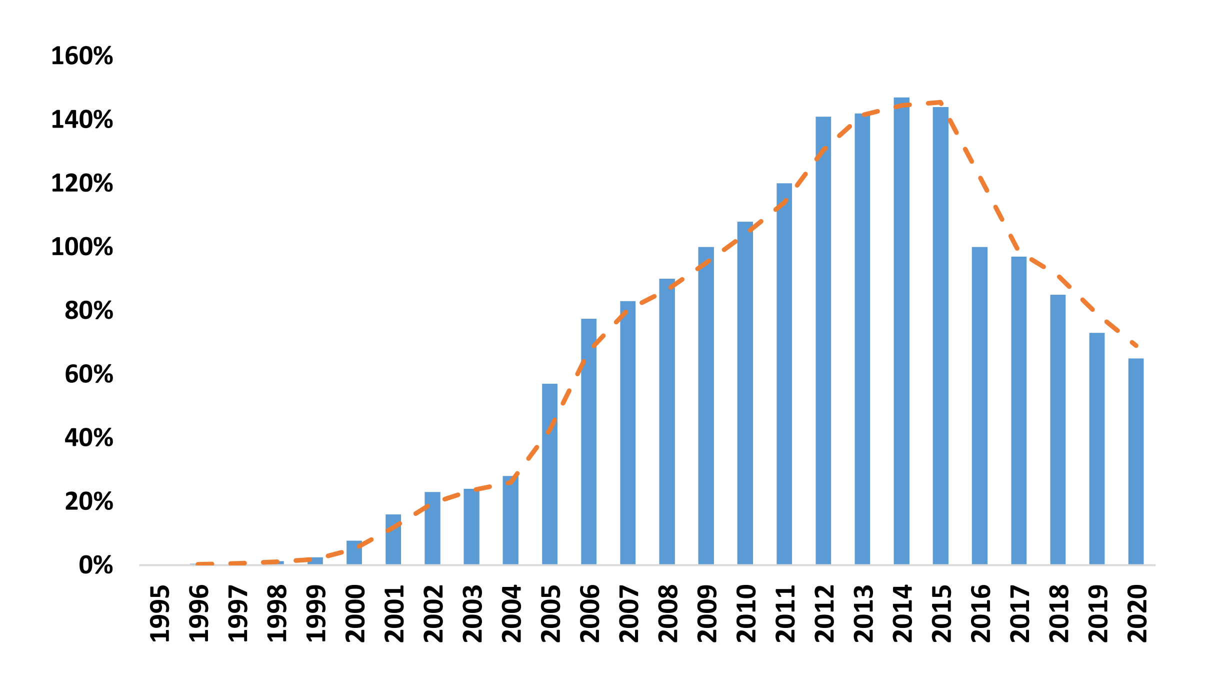


الشكل رقم 4: تطور أعدد اشتراكات خدمة الهاتف المتنقل حسب الشركات للفترة 2017-2020

المصدر: هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

ونلاحظ من الشكل رقم (5) أن نسبة انتشار الهاتف النقال في العام 1995 كانت منخفضة ولم تتجاوز 0.5%، وكانت آنذاك تكلفة المكالمات مرتفعة حيث بلغ سعر الدقيقة الواحدة 25 قرش ، ناهيك عن ارتفاع أسعار الأجهزة ذاتها، وأن نسب الانتشار للخمس سنوات اللاحقة كانت متواضعة ولغاية عام 2000، حيث أن النسبة لم تتجاوز 7.7% في عام 2000، لكن نلاحظ أن العام 2002 قد شهد صعوداً في نسب الانتشار لتصل النسبة إلى 23% وخاصة بعد انتهاء فترة الحصرية لشركة زين

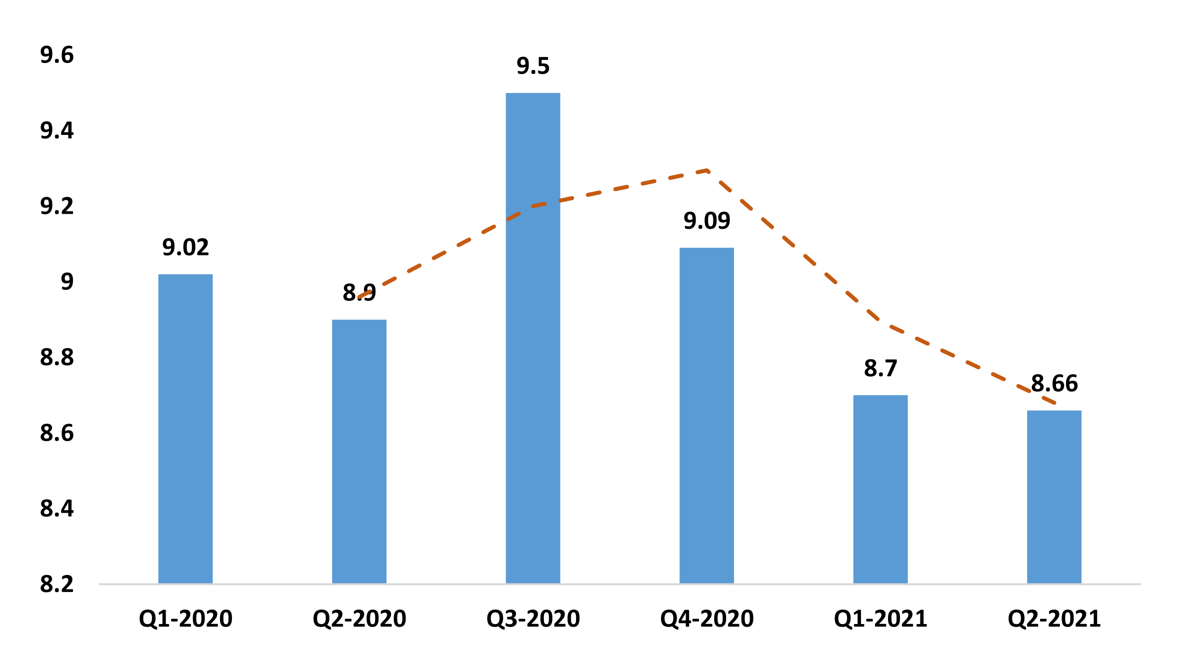
ودخول شركة موبايلكم للسوق، وأن هذا قد خلق منافسة بين الشركتين لتخفيض الأسعار ولغاية دخول المشغل الثالث أمنية للسوق في عام 2004، ويلاحظ أن شدة المنافسة بين المشغلين في السنوات التي تلت هذا العام قد أدت الى ارتفاع نسب الانتشار بين السكان لتصل خلال عامين فقط إلى 78%، وأن النسب تصاعدت بوتيرة كبيرة منذ ذلك الحين، فوصلت هذه النسبة في عام 2009 إلى 100% من عدد السكان، وظلت تتزايد لغاية العام 2014، حيث سجلت أعلى نسبة انتشار تصلها المملكة في نسب انتشار الهاتف النقال بين السكان حيث بلغت 148%، لكن هذه النسبة انخفضت في عام 2015 لتصل إلى 144% واستمر هذا الانخفاض عاماً بعد عام ليصل إلى 73% في العام 2019، و 65% في العام 2020 (أنظر ملحق رقم 5).



الشكل رقم 5: نسب انتشار الهاتف النقال للفترة 1995-2019

المصدر: هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

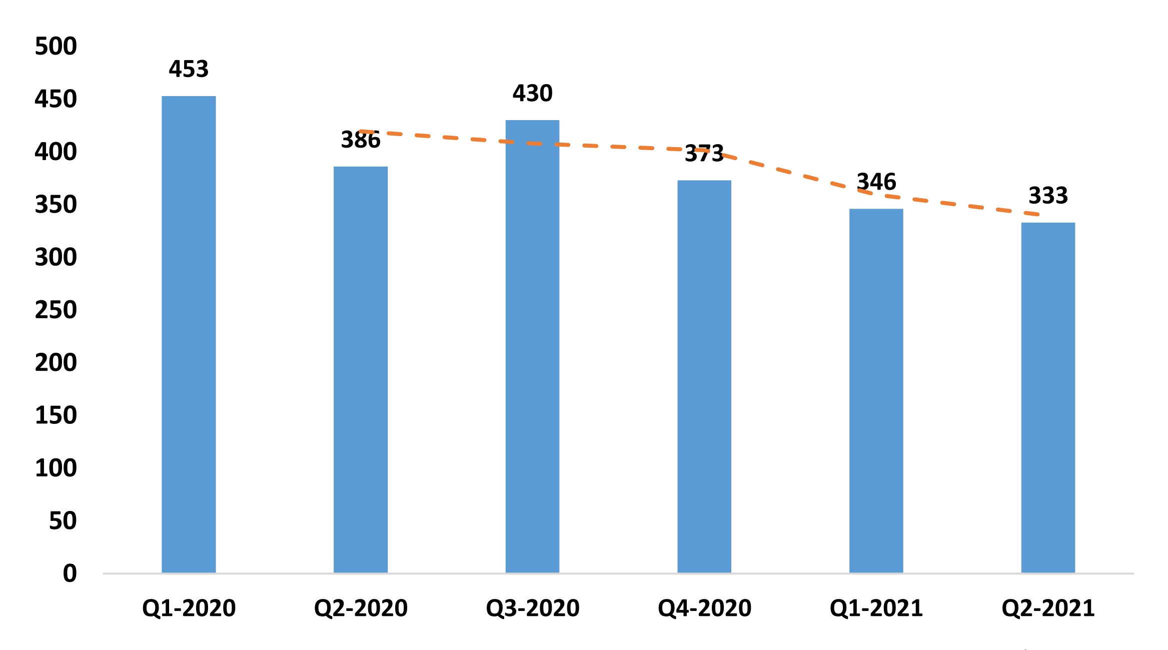
أما الحركة الهاتفية الاجمالية للهاتف المتنقل ولجميع شركات الاتصالات وكما يظهر من الشكل رقم (6) فقد بلغت 9 مليار دقيقة في الربع الأول من العام 2020 وانخفضت لتصل 8.9 مليار دقيقة في نهاية الربع الثاني من العام 2020، ثم عاودت الارتفاع إلى ما يقارب 9.5 مليار دقيقة في الربع الثالث، قم عاودت الانخفاض في الربع الأخير من نفس العام لتعود لمعدلها في بداية عام 2020، واستمر الانخفاض خلال عام 2021 ليصل إلى 8.6 مليار دقيقة، بحيث بلغ متوسط المكالمات الشهرية 412 دقيقة للمستهلك الواحد، ويمكن تفسير هذا الانخفاض لتوافر بدائل عند المستخدم للتواصل التي تغني عن التواصل الصوتي المباشر كتطبيقات التواصل الاجتماعي، والتي تتيح التواصل الصوتي عن طريق تكنولوجيا الصوت عبر بروتوكول الإنترنت VOIP وبتكلفة منخفضة ومدمجة مع تكلفة استخدام البيانات.



الشكل رقم 6: الحركة الهاتفية لخدمات الصوت للهاتف المتنقل للفترة الربع الأول 2020 –الربع الثاني 2021– مليار/ دقيقة

المصدر: هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

أما الرسائل النصية SMS فقد انخفضت من 453 مليون رسالة في الربع الأول من العام 2020 إلى حوالي 333 مليون رسالة نصية في الربع الثاني من العام 2021 بمعدل انخفاض 26% وكما يظهر بالشكل رقم (7)، ولعلّ ظهور تطبيقات نشر وتوصيل المحتوى Over the Top Content OTT في أسواق الهواتف المتنقلة الذكية Smart Phone مثل تطبيقات (Skype، Viber، WhatsApp وغيرها) والتي تسمح بتبادل رسائل الفيديو والصوت والرسائل القصيرة بين المشتركين بشكل مجاني عن طريق استخدام تكنولوجيا الإنترنت هي السبب وراء هذه الانخفاض الحاد في أعداد الرسائل القصيرة مقارنة بأعداد الدقائق لنفس الفترة السابقة، ويتوقع أن يشهد سوق الرسائل القصيرة تباطؤً كبيراً في الفترات القادمة خاصة مع ازدياد انتشار الهواتف الذكية وازدياد استخدام هذه التطبيقات بين فئات المجتمع.



الشكل رقم 7: أعداد الرسائل القصيرة المرسلة خلال الربع الأول 2020 لغاية الربع الرابع 2021 – مليون رسالة نصية

المصدر: هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

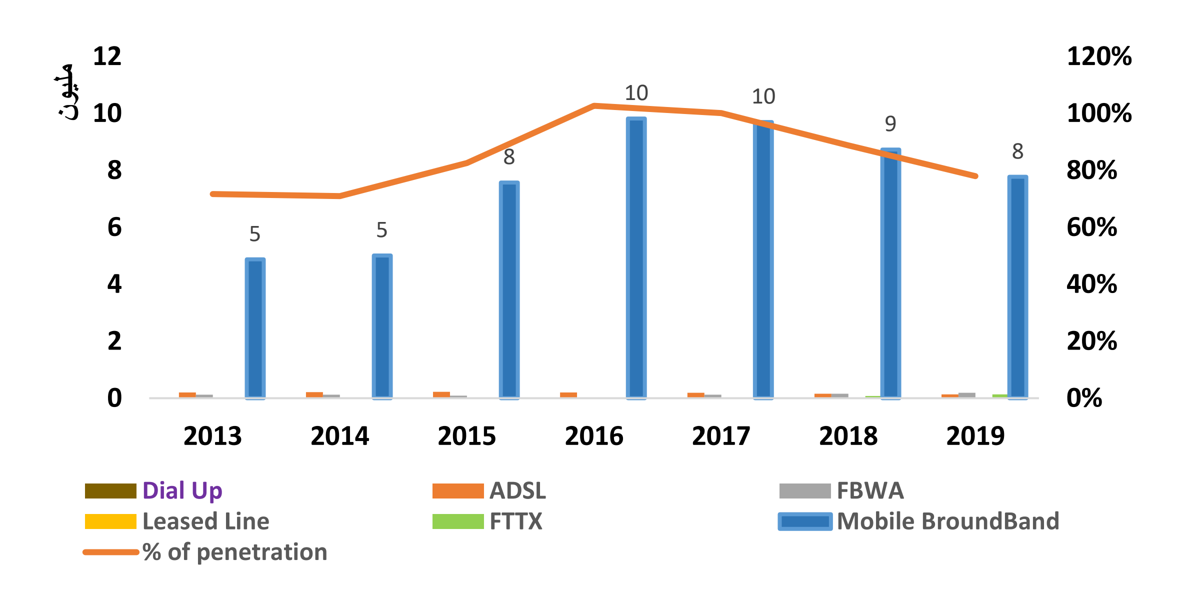
3. خدمات الإنترنت عريض النطاق Broadband Internet

لقد تطورت خدمات الإنترنت عريض النطاق بشكل جوهري في الأردن خلال الأعوام القليلة الماضية نظراً للاهتمام الخاص الذي توليه الحكومة الأردنية لهذا القطاع ولمعرفتها بالتأثير المهم لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات على اقتصاديات الدول مما تسبب في تحسين نوعية الخدمة ومعايير الجودة التي تم التأكيد عليها في شروط الترخيص، وهذا ما يمكن الاستدلال عليه من السياسات الحكومية في قطاع الاتصالات والتي دعت إلى ضرورة زيادة نسب الانتشار للإنترنت عريض النطاق.

ويبين الشكل رقم (8) أن اشتراكات خدمات الإنترنت عريض النطاق قد ارتفعت منذ العام 2013 ولغاية 2016 بنسبة نمو 100%، حيث ارتفع عدد الاشتراكات من 5.179 مليون اشتراك إلى ما يقارب 10 مليون اشتراك في عام 2016، وهذا يعود إلى دخول تكنولوجيا الجيل الرابع والتي حفزت الاستخدام وزادت استهلاك البيانات، ومع توسع استخدام التطبيقات التي أتاحت للمستخدم الولوج إلى الخدمات المالية والدفع الالكتروني وخدمات الصحة والتعلم عن بعد وغيرها، وهذا دليل صارخ على الأهمية الكبيرة التي تقترن بالبيانات وحجم استخدامها المتزايد الذي يتوقع أن يكون مضطرداً خلال الأعوام القادمة عند دخول تكنولوجيا الجيل الخامس والتي وتعتبر التقنية الأحدث في مجال شبكة الهاتف النقال، وستوفر العديد من المزايا وأهمها السرعة الفائقة في نقل البيانات وتصفح الإنترنت والتي التي ستتراوح ما بين 1 Gbps و10Gbps مما يعني عشرة أضعاف سرعة الجيل الرابع، كما سيقل زمن الاستجابة (استجابة الأجهزة لبعضها) إلى 1ms، وهو أقل بعشر مرات من الوقت المستغرق

في الجيل الرابع والذي يصل إلى ms.10 فقط، كما أن هذه التقنية ستعتبر البنية الأساسية لتقنية إنترنت الأشياءIoT ، ويتوقع أن يتم توفير هذه الخدمة في الأردن في مطلع العام 2023 (أنظر ملحق رقم 8).

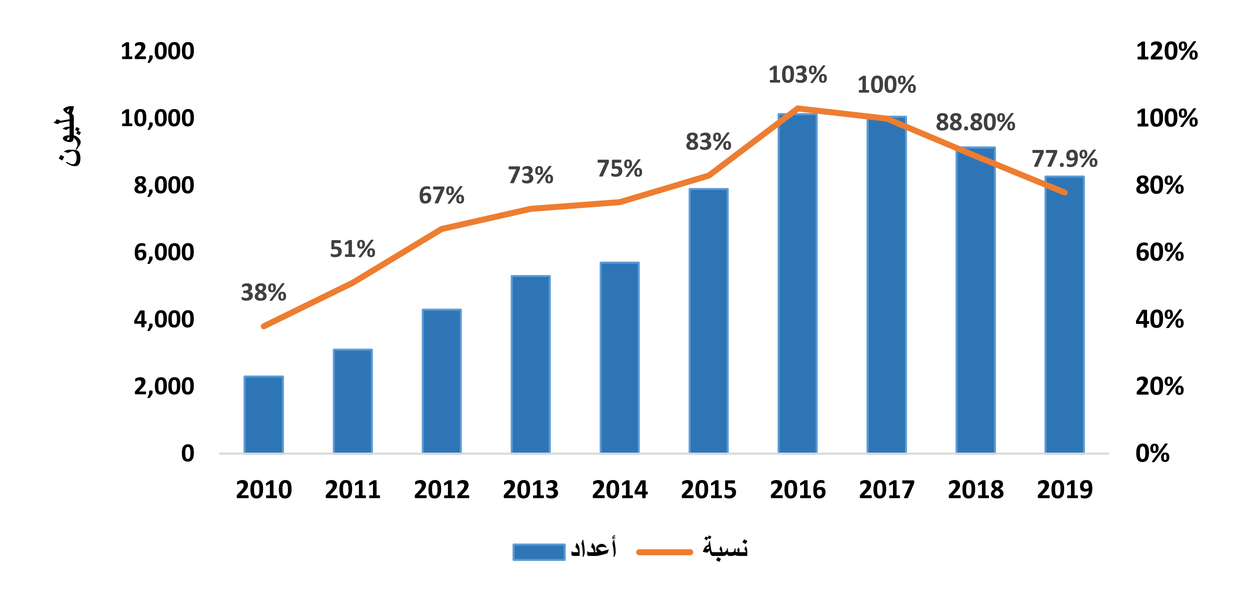
ويلاحظ أن الاشتراكات من خلال الهاتف النقال استحوذت على الحصة الأكبر من عدد الاشتراكات الكلي وخلال الفترة 2013 لغاية 2020، وهذا مبرر في ظل السهولة التي تتمتع بها هذه التكنولوجيا وبسبب الاندماج بين خدمات الصوت والبيانات والتي يتيحها الهاتف النقال، وهو السبب الرئيسي لزيادة انتشار الإنترنت عريض النطاق في الأردن بمعدلات عالية،



الشكل رقم 8: تطور اشتراكات خدمات الانترنت حسب التكنولوجيا المستخدمة ونسب الانتشار خلال الفترة 2013-2019.
المصدر: هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

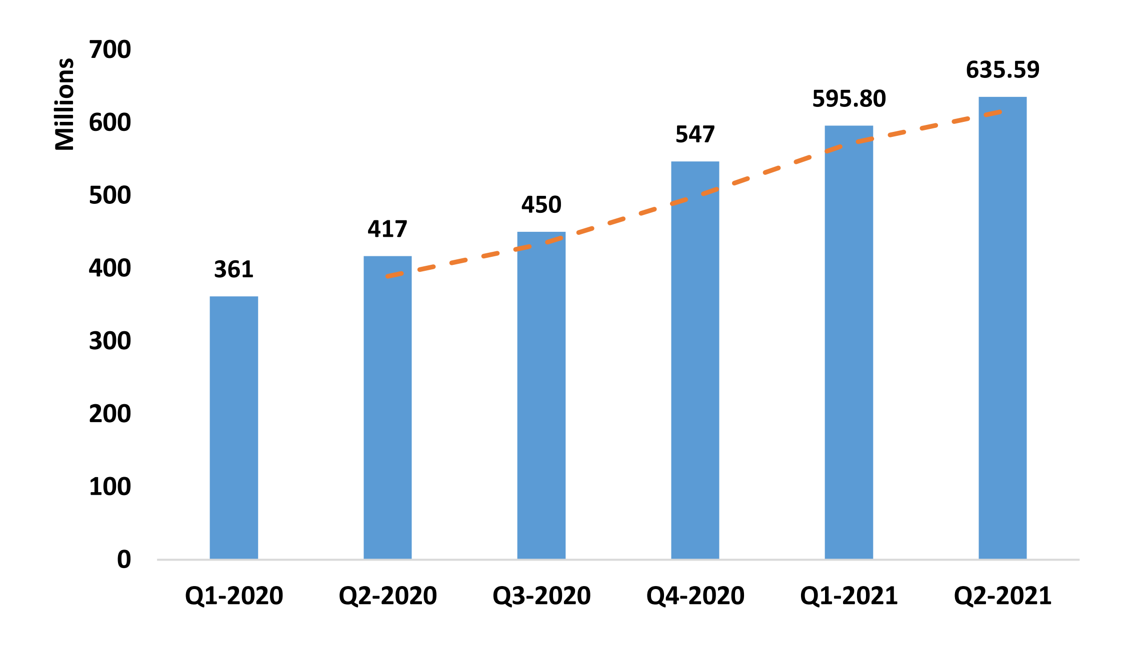
ويبين الشكل رقم (9) أن نسب الانتشار لخدمات الإنترنت قد ارتفعت من 38% في العام 2010 إلى 75% في العام 2014، واستمرت هذه الزيادة إلى أن وصلت ذروتها في العام 2016، بنسبة انتشار

103%، لكن النسبة انخفضت في السنوات التالية، لتصل إلى 77.8% في عام 2019 (أنظر ملحق رقم 5).



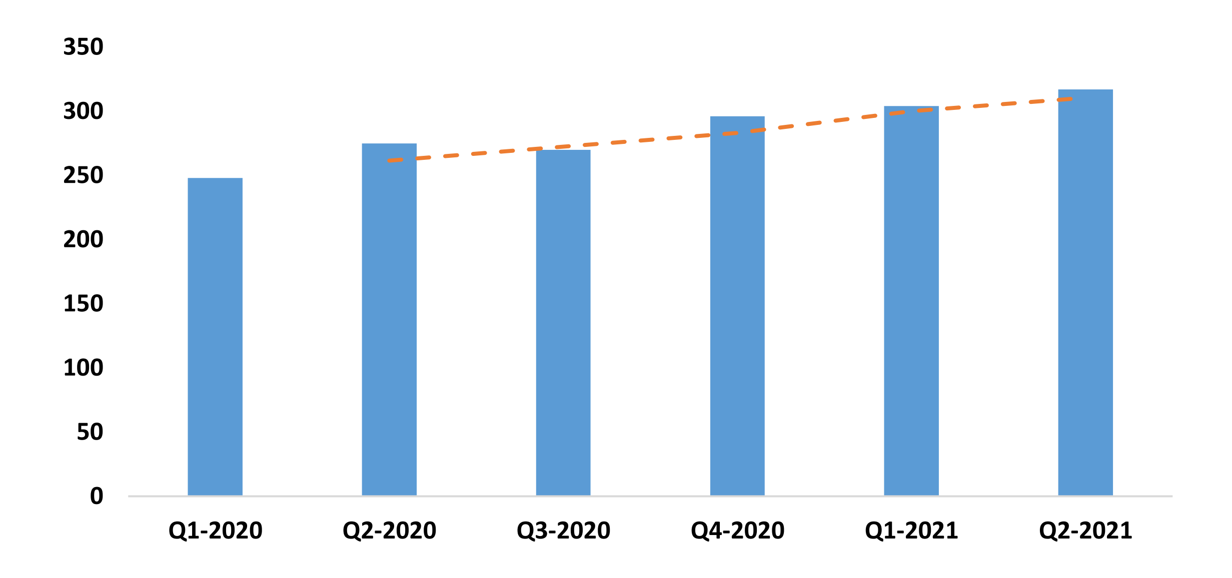
الشكل رقم 9: عدد اشتراكات ونسب انتشار الانترنت الثابت عريض النطاق للفترة 2010–2019

اما حركة البيانات فقد شهدت زيادات متتابعة في العام الماضي والحالي، وهذا متوقع في ظل ثورة البيانات وزيادة استخدامها التجاري والفردي، فنلاحظ من الشكل رقم (10) أن حركة البيانات للإنترنت الثابت قد نمت بمعدل 75% في عام واحد فقط، حيث أن حجم البيانات ارتفع من 361 مليون جيجا في الربع الأول من عام 2020 إلى 635 جيجا حتى نهاية الربع الثاني من عام 2021.



الشكل رقم 10: حجم حركة البيانات للإنترنت عريض النطاق (جيجا) للفترة من الربع الأول 2020– الربع الثاني 2021 2021، المصدر: هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

أما معدل الاستهلاك الشهري للإنترنت الثابت للفرد الواحد من عدد السكان الإجمالي فقد بلغ خلال الربع الأول من العام 2020 من 248 جيجا إلى 317 جيجا في الربع الثاني من العام 2021، بمعدل نمو يقارب 30% وكما هو موضح في الشكل رقم (11).



الشكل رقم 11: معدل الاستهلاك الشهري للفرد الواحد (جيجا) للفترة الربع الأول 2020- الربع الثاني 2021
المصدر: هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

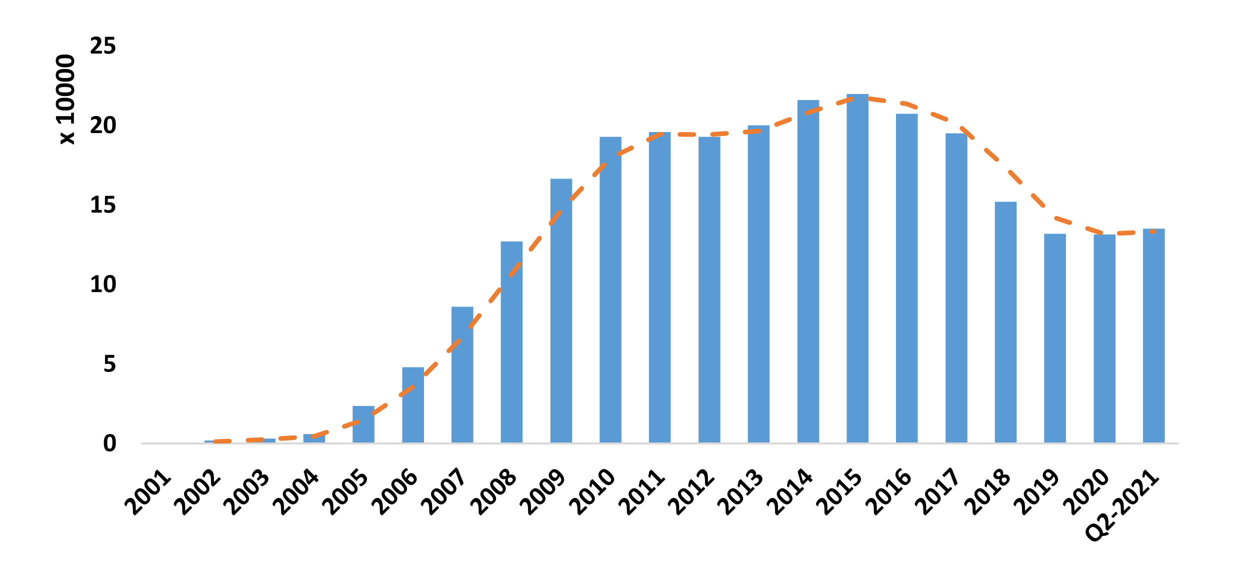
- **خدمات تكنولوجيا الخط الرقمي اللاتماثلي ADSL**

وهي تقنية تبادل البيانات ونقلها من خلال خطوط الهاتف النحاسية بشكل أسرع من مودم النطاق الصوتي التقليدي Dial Up وذلك بالاستفادة من الترددات غير المستخدمة في المكالمات الهاتفية[45]. وتقدم هذه الخدمة في الأردن من قبل شركة أورانج انترنت لتزويد خدمات الإنترنت الثابت عريض النطاق ADSL.

ويلاحظ من الشكل رقم (12) أن عدد الاشتراكات في العام 2001 قد بدأت بشكل ضئيل وبعدد 38 اشتراك فقط، وهو نفس العام الذي تم فيه بدء خصخصة شركة الاتصالات الأردنية وبيع حصص لشركة فرانس تيلكوم الفرنسية، وما لبث أن ارتفع عدد الاشتراكات تباعاً خلال الأعوام التي تلت ذلك، وبسبب عدم وجود أي بديل لتوفير خدمات الإنترنت عريض النطاق نجد أن النمو في أعداد الاشتراكات

[45] Bates J. Regis, Broadband Telecommunications Handbook, Published by McGraw-Hill Companies.

منذ عام 2001 ولغاية عام 2008 قد تجاوز ما نسبته 329%، وهي نسبة مبررة بسبب الحاجة الكبيرة لدى المستخدمين للإنترنت والاقبال في تلك الأيام على زيادة انتشار استخدام الإنترنت، وقد انتشرت في تلك الفترة مقاهي الإنترنت في الأردن والتي كانت متركزة في المدن وفي مناطق تواجد الجامعات، وتوفر هذه المقاهي خدمة الإنترنت للمهتمين وبأسعار لكل ساعة استخدام.[46]



الشكل رقم 12: عدد اشتراكات تكنولوجيا الخط الرقمي اللاتماثلي ADSL للفترة 2001–2021
المصدر: هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

وقد بلغ عدد المشتركين في هذه الخدمة لغاية عام 2012 حوالي 193 ألف اشتراك وقد استمر نمو نسب الاشتراكات لتصل ذروتها في عام 2015 حيث وصل عدد الاشتراكات إلى 219 ألف اشتراك، وهذا النمو قد شهد انخفاضاً ملحوظاً وكبيراً وصل إلى 40% لغاية عام 2020 ليصل العدد إلى 131 ألف اشتراك، وتشير بيانات هيئة تنظيم قطاع الاتصالات أن عدد اشتراكات ADSL قد وصلت إلى

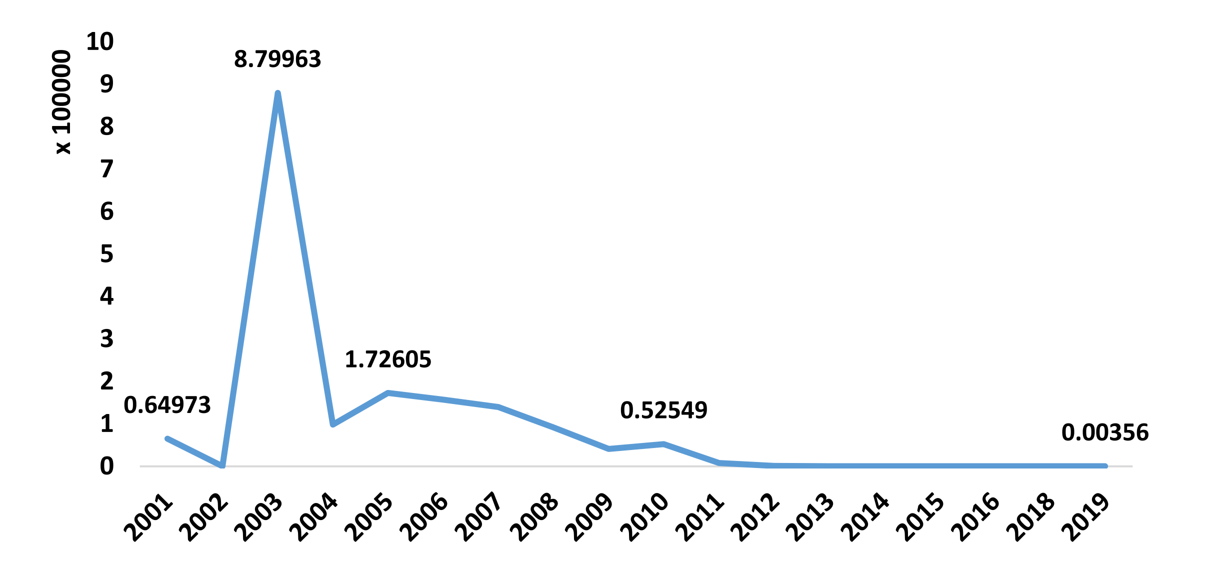
---

[46] يذكر الجميع شارع شفيق ارشيدات (شارع جامعة اليرموك) في محافظة اربد والذي لا يتجاوز طوله كيلو متر، حيث ضم الشارع ما يزيد عن 100 مقهى انترنت والذي جعله مؤهلاً للترشح في موسوعة جينيس للأرقام القياسية

131441اشتراك في نهاية عام 2020 وأن عدد الاشتراكات لغاية الربع الثاني من عام 2021 قد ارتفعت لتصل إلى 135079 اشتراك.

ولا شك أن تكنولوجيا الخط الرقمي اللاتماثلي في تضاؤل نظراً للتطور الذي شهدته التكنولوجيا في أسواق الإنترنت، وهي نتيجة متوقعة للجوء المستخدم للتكنولوجيا التي توفر له السرعة والجودة وبأسعار منخفضة، فوجود تكنولوجيا الألياف الضوئية والإنترنت عريض النطاق من خلال الهاتف النقال هي المستقبل الذي سيسود والذي سينهي أي تكنولوجيات قديمة مثل ADSL.

وهذا الحديث يقودنا إلى خدمة الإنترنت التقليدية عن طريق الطلب الهاتفي Dial Up، حيث يمكن ملاحظة الانخفاض الذي شهدته بدخول تكنولوجيات جديدة إلى السوق، مثل الوايماكس والجيل الثالث والجيل الرابع والفايبر، والتي تسمح بنقل كم أكبر من البيانات وبسرعات كبيرة لا تقارن بالخدمات التي تقدمها تكنولوجيا الطلب الهاتفي. وتشير الإحصاءات إلى انخفاض عدد الخطوط لـ Dial Up من 64973 في عام 2001 إلى حوالي 828 خط فقط في نهاية عام 2012، وكما هو موضح في الشكل رقم (13)، أما في الأعوام التي تلت فقد انخفضت هذه الخدمة بشكل ملحوظ، فقد وصل عدد الاشتراكات في عام 2019 إلى 356 اشتراك فقط ويتوقع أن تختفي هذه الخدمة كلياً من أسواق الإنترنت خلال الأعوام القليلة القادمة.



الشكل رقم 13: اشتراكات الانترنت عن طريق الطلب الهاتفي Dial Up للفترة 2001-2019

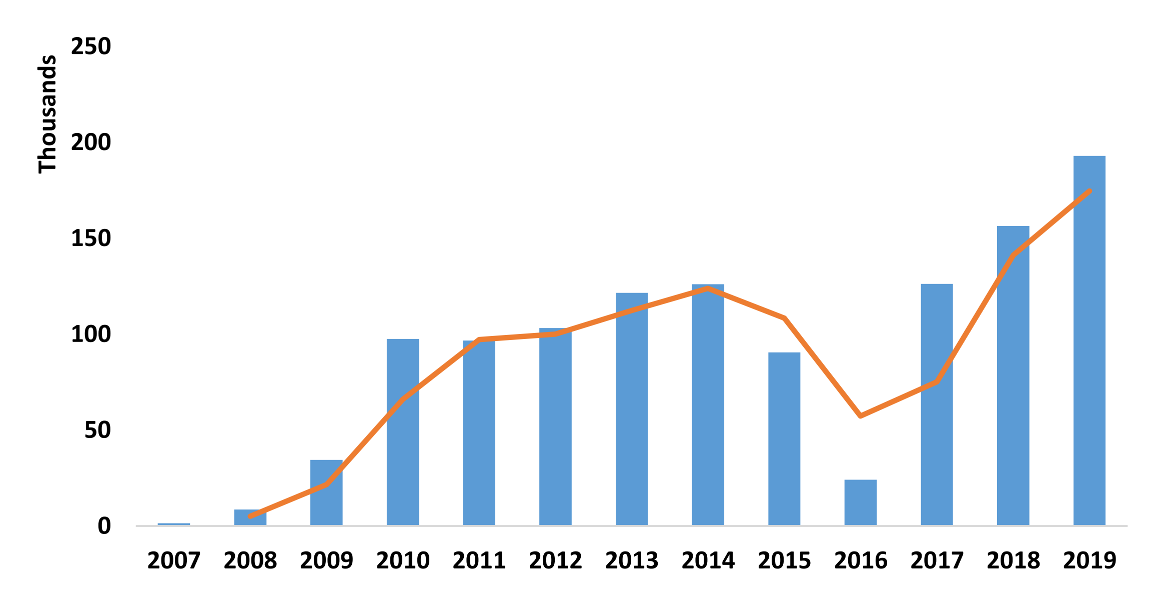
المصدر: هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

- **خدمات تكنولوجيا النفاذ اللاسلكي الثابت بالحزم العريضة**

وهي تقنية اتصالات تهدف لتوفير بيانات لاسلكية عبر المسافات الطويلة بعدة طرق تتراوح من وصلات نقطة لنقاط أخرى، وتتميز هذه الخدمة بسهولة النفاذ إلى المستخدم النهائي دون الحاجة إلى الشبكات الأرضية التقليدية وتعتمد على موجات الميكروويف Microwave لنقل البيانات.

وقد دخلت هذه التكنولوجيا إلى السوق في عام 2007، حيث وصل عدد الاشتراكات في هذه الخدمة إلى 1500 في ذلك العام، وتعتبر هذه الخدمة بديلاً قوياً لخدمة الإنترنت عن طريق تكنولوجيا الخط الرقمي اللاتماثلي السريع ADSL، إلا أن عدم انتشارها جغرافياً في كافة أرجاء المملكة كان في ذلك الوقت عائقاً أمام بعض المستخدمين الذين يقطنون في المحافظات خارج عمان. بالإضافة إلى ذلك فان جودة خدمات الإنترنت اللاسلكي تتأثر بالأحوال الجوية السائدة وقوة الإرسال أو ضعفه.

وبهدف تشجيع الشركات للاستثمار وزيادة التغطية في المحافظات خارج محافظة العاصمة، أصدرت الحكومة في الأردن عام 2010 قراراً بمنح شركات خدمات الإنترنت اللاسلكي إعفاءًا من العوائد السنوية ترخيص ترددات النفاذ اللاسلكي ومن ضرائب الجمارك لمعدات وأدوات البنية التحتية للشبكات وذلك لتشجيع نشر الخدمة في جميع محافظات المملكة.



الشكل رقم 14: عدد اشتراكات خدمات النفاذ اللاسلكي الثابت بالحزم للفترة 2007-2019

المصدر: هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

ويلاحظ من الشكل رقم (14) أن عدد اشتراكات خدمات النفاذ اللاسلكي الثابت بالحزم العريضة قد نمت بمعدلات كبيرة ومنذ اطلاقها في العام 2007، فقد وصل معدل نمو عدد الاشتراكات إلى 84% في عام 2014 وبعدد اشتراكات 126 ألف اشتراك، لكن عدد الاشتراكات انخفض في العام 2015 ليصل إلى 90 ألف اشتراك، وعاود الانخفاض بشكل كبير في العام 2016 ليصل إلى 24 ألف اشتراك فقط ، ولكن معدل النمو ما لبث أن ارتفع في العام 2017 لتصل أعداد الاشتراكات إلى 126 ألف اشتراك، ويعزى السبب في هذا الارتفاع الى قرار الهيئة بالسماح للمرخصين لاستخدام تكنولوجيا

الجيل الرابع LTE ، واستمر الارتفاع على هذا المنوال لتصل أعداد الاشتراكات في العام 2019 إلى 192 ألف اشتراك، ولكن العام 2020 قد شهد ارتفاعاً ملحوظاً في أعداد الاشتراكات، فقد وصلت الى ما يزيد عن 266 ألف اشتراك.

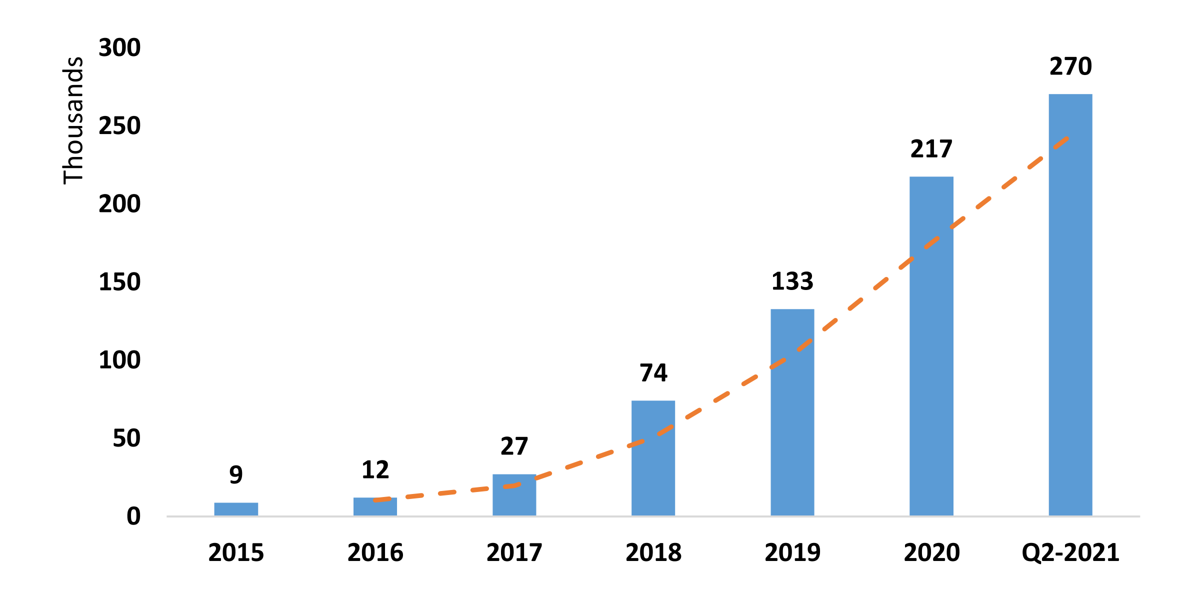
- **خدمات تكنولوجيا خطوط الألياف الضوئية إلى مكان السكن Fiber to The Home**

تعتبر تكنولوجيا خطوط الألياف الضوئية من التكنولوجيا المتطورة والتي حلّت في دول كثيرة مكان تكنولوجيا الخط اللا متماثل (ADSL)، وهي ألياف مصنوعة من الزجاج النقي، تكون طويلة ورفيعة، حيث يُجمّع العديد من هذه الألياف في حزم داخل الكابلات الضوئية (البصرية)، وتستخدم في نقل الإشارات الضوئية لمسافات بعيدة جداً[47].

ويلاحظ من الشكل رقم (15) أن هذه التكنولوجيا قد ارتفع عدد اشتراكاتها بمعدلات مضطردة خلال الأعوام الثلاث الأخيرة فقط وتحديداً منذ عام 2018، وأن الفترات السابقة شهدت تباطؤا في النمو، فنجد أن عدد الاشتراكات في العام 2015 لم يتجاوز 9 ألاف اشتراك وأن السبب الرئيسي وراء ذلك هو عدم توافر الخدمة بشكل تجاري ومتاح للمستخدمين، وأن الشركات لم تطرح هذه التكنولوجيا بشكل تجاري الا منذ بضعة سنين فقط، أما في السنوات السابقة فقد كانت أسعارها مرتفعة للاستخدام المنزلي ونسبة انتشارها في المملكة كانت منخفضة.

[47] Nuaym, Loutfi, (2007) WiMAX: Technology for Broadband Wireless Access, John Wily and Sons.

وقد شهد العام 2018 نسبة نمو وصلت إلى 173% في عدد الاشتراكات منذ عام 2017، وهذا النمو استمر للأعوام اللاحقة، حيث بلغت نسبة النمو 80% في العام 2019، 36% للعام 2020، وسجل عدد الاشتراكات لغاية الربع الثاني من العام 2021 نمواً وصل إلى 25%، ليصل عدد اشتراكات الالياف الضوئية إلى المنزل 270 ألف اشتراك،[48] ويتوقع أن يحمل المستقبل زيادات كبيرة في هذه الاشتراكات خاصة مع المنافسة التي يشهدها سوق الفايبر هذه الأيام والتوسع الكبير في البنى التحتية للشركات في هذه التكنولوجيا.



الشكل رقم 15: عدد اشتراكات تكنولوجيا خطوط الألياف الضوئية إلى مكان السكن للفترة 2015– الربع الثاني 2021
المصدر: هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

[48] يتم تقديم هذه الخدمة في الأردن من قبل الثلاثة مشغلين أمنية وزين وأورانج ومن شركة المؤاخاة وشركة فيتل وشركة الحداثة والشركة الأوربية الأردنية، وشركة الناي.

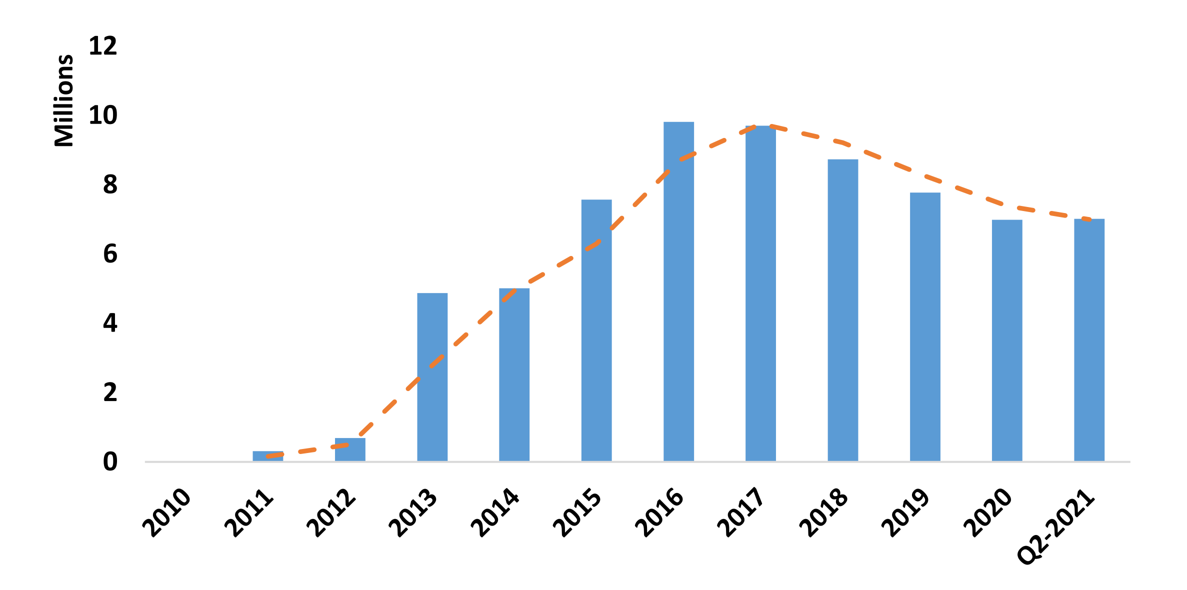
- **خدمات الإنترنت عريض النطاق عن طريق الهاتف المتنقل**

تعتمد خدمة الجيل الثالث والرابع على معايير وتكنولوجيا الهواتف المحمولة، وتُمكّن تقنياتها من تقديم باقة خدمات أوسع وأكثر تقدماً من تكنولوجيا الجيل الثاني، وتتميز بسعة شبكية عالية بفضل فعاليته الطيفية وتتيح للمستخدم الاتصال الهاتفي الصوتي اللاسلكي ممتد التغطية[49].

بدأت خدمة الإنترنت عريض النطاق عن طريق الهاتف المتنقل في الأردن في أواخر عام 2009، بعد منح شركة أورانج موبايل رخصة الجيل الثالث بشكل حصري لمدة عام كامل، وقد وصل عدد المشتركين في العام 2010 إلى 6500 مشترك فقط، وفي العام 2010 مُنحت شركة زين رخصة لتقديم خدمات الجيل الثالث ليقفز عدد المشتركين في عام 2011 إلى 312 ألف مشترك، وقد مُنحت شركة امنية في العام 2012 الرخصة الثالثة ليصل عدد المشتركين في خدمات الجيل الثالث وكما هو موضح بالشكل رقم (16) إلى حوالي 692 ألف مشترك حتى نهاية عام 2012، وبما يشكل نسبة 70% من عدد اشتراكات الإنترنت في المملكة.

---

[49] Hill Associate, Telecommunication: A beginner’s Guide, McGgrew- Hill/ Osborne.



الشكل رقم 16: عدد اشتراكات الانترنت عريض النطاق من خلال الهاتف المتنقل خلال الفترة 2010–2019
المصدر: هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

لكن المتتبع لعدد الاشتراكات سيلاحظ انه قد ازداد بمعدلات كبيرة بعد دخول الجيل الرابع في العام 2015، حيث أن عدد الاشتراكات للإنترنت عبر الهاتف المتنقل قد وصلت ذروتها في العام 2016 لتصل إلى 9.7 مليون اشتراك وهو يقترب من عدد السكان، أي أن نسبة الانتشار قد تعدت 95% من عدد السكان. لكن في عام 2019 انخفض هذا العدد وفقاً لبيانات هيئة تنظيم قطاع الاتصالات ليصل إلى 7.7 مليون اشتراك ولكن العدد قد انخفض خلال عام 2020 ليصل إلى 6.9 مليون اشتراك، وفي النصف الأول من عام 2021 ازداد العدد ليصل إلى 7 مليون اشتراك.

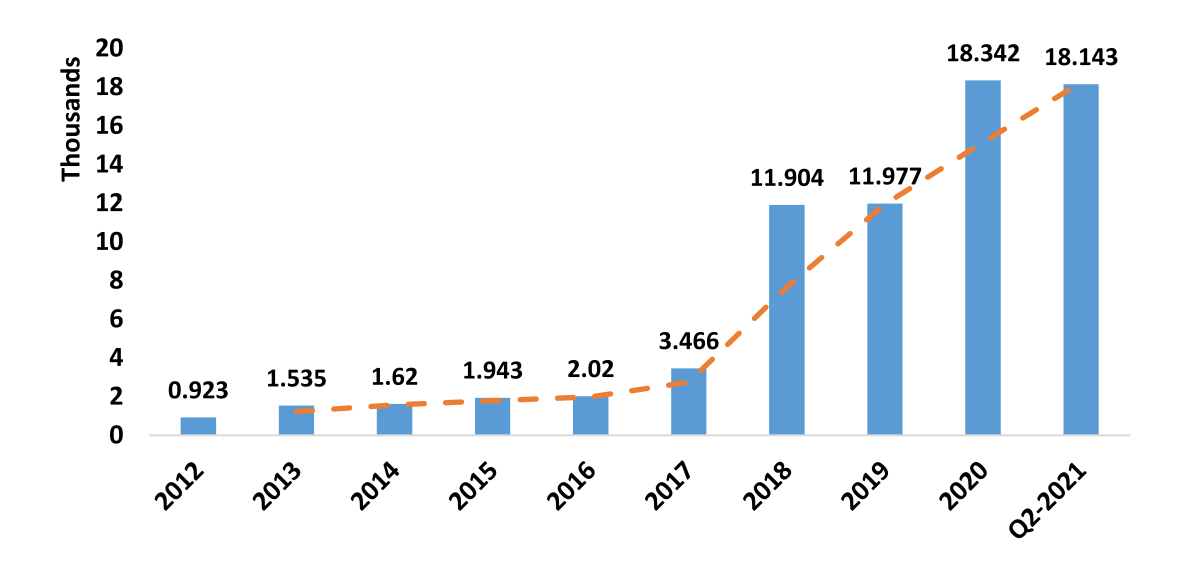
4. الخطوط المؤجرة Leased Lines

وهي خطوط اتصالات متماثلة تربط بين موقعين، وتُعرف في بعض الأحيان بالدائرة الخاصة أو خطوط البيانات، وهي بخلاف شبكة الهاتف العامة لا يوجد لها رقم هاتف، حيث أن طرفي الخط الواحد في اتصال دائم ببعضهما، والخطوط المؤجرة يمكن أن تستخدم في الهاتف، أو في نقل البيانات أو في خدمات الإنترنت، والبعض الآخر يربط بين مقسمين لهاتفين فرعيين[50].

ويمكن القول أن هذه الخطوط قد شهدت تطوراً مستقراً من بداية عام 2012، حيث أن نسب نموها بقي على وتيرة منخفضة حتى عام 2018، فمعدل النمو بين عامي 2017 و2018 قفز ثلاثة أضعاف وفقاً للشكل رقم (17)، حيث بلغت نسبة النمو 245%، واستقر بعدها عدد الاشتراكات للعام 2019، لكن عام 2020 قد شهد قفزة ثانية في معدل النمو ليصل إلى 53%، لكن وفي الربع الثاني من العام 2021 انخفض عدد الاشتراكات انخفاضاً طفيفاً ليصل إلى 18143، ويمكن تفسير الارتفاع السابق في أعداد الاشتراكات نظراً لتبني الشركات المقدمة لهذه الخدمة تكنولوجيا حديثة تسمى (Ethernet leased line) والتي حلت محل التكنولوجيا التقليدية (Legacy leased line).

---

[50] يتم تقديم خدمة Leased Line في الأردن من شركة الحزمة العريضة للاتصالات وخدمات Collocation من شركة أيله للاستشارات والخدمات الاستثمارية والشركة العالمية للمواصلات السلكية واللاسلكية



الشكل رقم 17: عدد اشتراكات الانترنت من خلال السعات المؤجرة للفترة 2012–الربع الثاني 2021

المصدر: هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

5. خدمات IP TV تلفزيون بروتوكول الإنترنت

وهو اختصار لـInternet Protocol Television ، أي البث القائم على بروتوكول الإنترنت وهو بديل عن البث التلفزيوني عبر الساتلايت أو من خلال الانتين الهوائي التقليدي، حيث تتميز هذه الخدمة بإتاحة مشاهدة محتوى الإنترنت من خلال التلفزيون عن طريق أجهزة استقبال خاصة –set top Box، وتعتبر هذه التقنية قليلة الاستخدام تجاريا، حيث بينت الإحصاءات الصادرة عن هيئة تنظيم قطاع الاتصالات أن عدد اشتراكات التلفاز عبر الإنترنت لم يتجاوز 112 اشتراك لغاية نهاية الربع الثاني من عام 2021.

تطور المؤشرات الرئيسية لقطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في الأردن

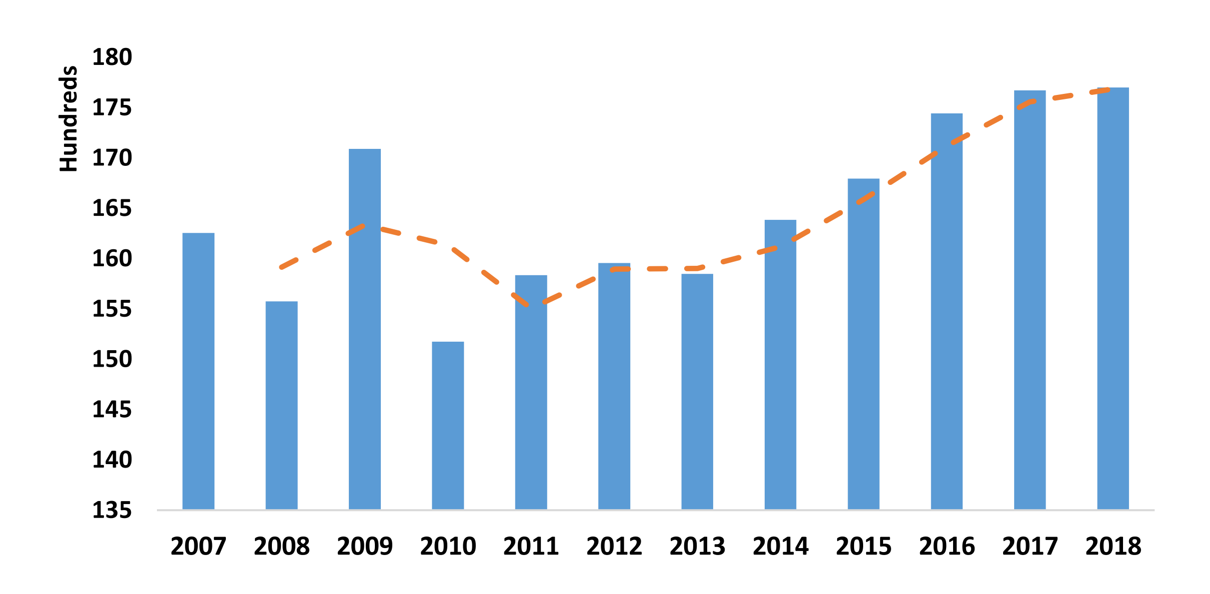
يعتبر قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في الأردن من أكثر القطاعات تطوراً في المنطقة العربية، حيث أن الموقع الجغرافي للأردن يتيح سهولة الوصول إلى ما يزيد عن 1.5 مليار مستهلك، ناهيك عن الكوادر الأردنية المؤهلة والتي يستعان بها من جميع أنحاء العالم وخاصة في منطقة الخليج العربي، كما يتميز الأردن بالبنية التحتية الرقمية المتطورة والتي تتيح للمستثمرين تأسيس شركاتهم والبدء بأعمالهم بسهولة ويسر.

ويمكن تتبع تطور قطاع الاتصالات وتكنولوجيا من خلال نمو المؤشرات العامة للقطاع، وهذه المؤشرات تتعلق بإيرادات القطاع وحجم العمالة والاستثمار والأرباح، وقد وصل حجم إيرادات قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات في عام 2018 إلى 2.176 مليار دولار أمريكي وتوظيف ما يزيد عن 17600 عامل وعاملة بوظائف مباشرة في القطاع بمشاركة 29% من الاناث والتي تعتبر من أعلى المشاركات مقارنة بالقطاعات الأخرى، وقد بلغ حجم الاستثمارات السنوية في قطاع الاتصالات 200 مليون دولار، ويضم القطاع ما يقارب 600 شركة مسجلة، وأن نسبة (98%) من هذه الشركات هي صغيرة ومتوسطة SMEs ، وتقدر صادراتها إلى الخارج ب 225 مليون دولار سنوياً[51].

وكما يظهر من الشكل رقم (18) والذي يوضح التطور التاريخي لأعداد العاملين في قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والذي تفاوتت نسب نموه بحسب تطور السوق وزيادة المنافسة، حيث يلاحظ أن

[51] Jordan's ICT sector Analysis and Strategy for Sectoral Improvement, GIZ JORDAN Employment-oriented MSME Promotion Project (MSME), 2019.

عدد العاملين قد وصل في العام 2007 إلى 16 ألف، بينما يلاحظ أن العام الذي يليه شهد انخفاضاً في عدد العاملين ليصل إلى 15.5 ألف، وفي العام 2009 ازدادت العمالة لتصل إلى 17 ألف عامل، وانخفضت إلى 15 الف في العام 2010، وابتداءًا من العام 2011 أخذت نسب النمو بالتزايد لغاية العام 2018، حيث وصل العدد إلى17 ألف عامل، ولا تتوفر معلومات عن قطاع تكنولوجيا المعلومات بعد هذا العام، لكن يتوقع أن عدد العاملين قد تجاوز 20 ألف عامل لغاية الوقت الحالي، وهو أمر طبيعي لما يشهده قطاع تكنولوجيا المعلومات من تطور كبير وتوسع في التوظيف خاصة للشركات الممكنة من التكنولوجيا ITES والتي تعتمد على التكنولوجيا في أداء أعمالها في كافة القطاعات كمراكز الدعم والاتصال.



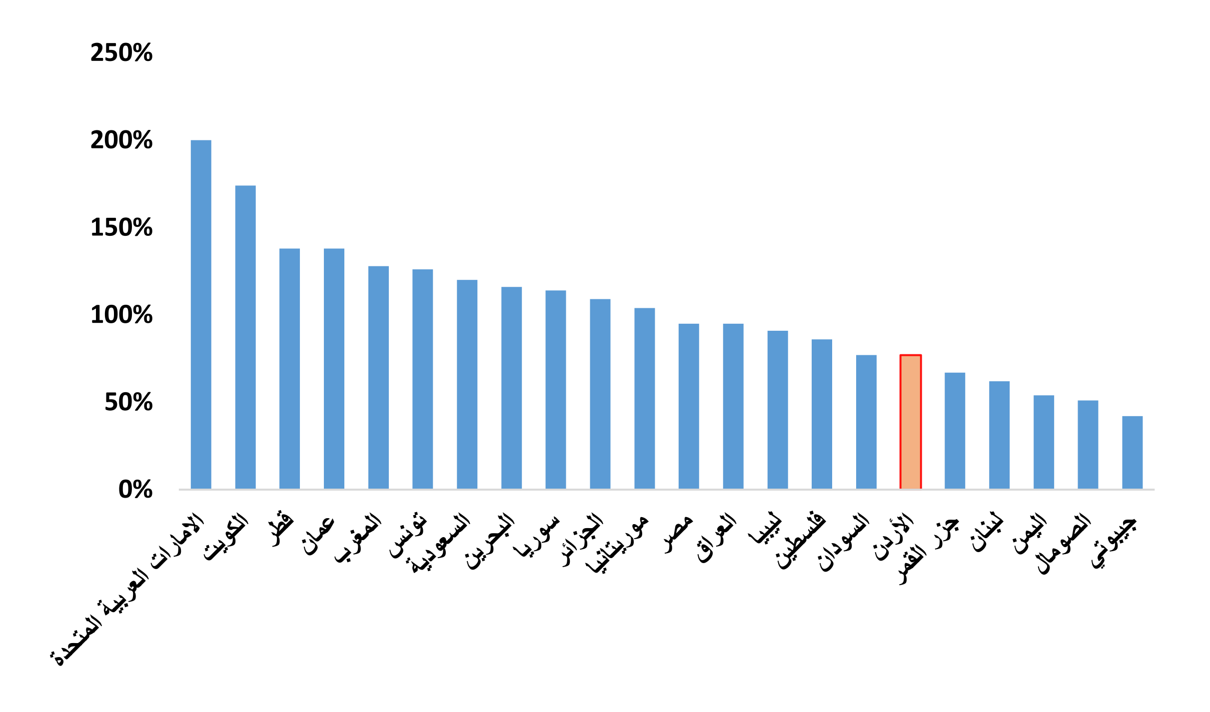
الشكل رقم 18: عدد العاملين الإجمالي في قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات للفترة 2007-2018

المصدر: هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

أما مؤشرات البنية التحتية في قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات فقد أظهرت الإحصاءات المتوفرة أن معدل تغطية شبكات الهاتف المتنقل للجيلين الثالث والرابع للعام 2019 قد وصل لغاية 100% في جميع انحاء المملكة، وهي نسبة مرتفعة إذا ما تم مقارنتها بالدول الأخرى، وأن 37% من الأسر في المملكة لديهم انترنت في البيوت، و43% من الأسر الأردنية لديها جهاز حاسوب، وأن 77% من السكان لديهم اشتراك بالإنترنت عريض النطاق عبر الهاتف، أما نسبة الأسر التي تمتلك هاتف ذكي فقد أظهرت الإحصاءات أن 89.7% من الأسر الأردنية تمتلك هاتفاً ذكيا.[52]

أما عند مقارنة نسب انتشار اشتراكات الهواتف المتنقلة في الأردن مع باقي الدول العربية[53]، فنجد أن دولة الامارات العربية المتحدة تتصدر الدول العربية، حيث بلغت نسبة الانتشار للعام 2019 ما يقارب 200% من عدد السكان، أي أن هنالك اشتراكات بضعف عدد السكان، وجاءت الكويت في المرتبة الثانية بنسبة انتشار بلغت 174%، أما في الأردن فقد بلغت النسبة 77% من عدد السكان، وكما هو موضح في الشكل رقم (19).

[52] Digital Development Dashboard , an overview of the state of digital development around the world on ITU data, Jordan
[53] Digital trends in the Arab States region 2021 Information and communication technology trends and developments in the Arab States region, 2017-2020, International Telecommunication Union, ITU



الشكل رقم 19: معدل انتشار اشتراكات الهاتف المتنقل في البلدان العربية كنسبة من عدد السكان للعام 2019

المصدر: الاتحاد الدولي للاتصالات ITU

أما نسب اشتراكات الإنترنت الثابت عريض النطاق في الأردن فقد بلغت وحسب السرعات 47% للسرعة ما بين 2-10 ميجا بيت/ ثانية وبالمرتبة السابعة عربياً، و51% للسرعة أكبر من 10 ميجا بيت/ ثانية وبالمرتبة السادسة عربياً، وبلغ عدد اشتراكات الإنترنت عريض النطاق 457496 اشتراك وبالمرتبة العاشرة عربياً.[54]

وقد بلغ معدل استخدام الإنترنت للأفراد 67% وجاءت الأردن في المرتبة الثامنة بين الدول العربية تسبقها دولة السعودية بمرتبة، كما بلغ المتوسط الشهري لحركة الإنترنت عريض النطاق الثابت لكل

[54] دليل جمع البيانات الإدارية بشأن الاتصالات- تكنولوجيا المعلومات والاتصالات 2011، الاتحاد الدولي للاتصالات

اشتراك 43738 ميجا بيت وبالمرتبة 13 عربيا، وبالمثل فان المتوسط ذاته لكل اشتراك عريض نطاق للهاتف المتنقل قد وصل إلى 7901 وبالمرتبة السادسة عربياً.

أما عن أسعار خدمات الاتصالات فإنّ سلة أسعار الإنترنت الثابت عريض النطاق تشكل ما نسبته 12.1% من حصة الفرد من الدخل القومي الإجمالي واحتلت الأردن المرتبة الثالثة من حيث ارتفاع هذه النسبة بين الدول العربية، وبالمثل فان سلة أسعار الهاتف المتنقل عريض النطاق للصوت والبيانات قد بلغت نسبة 4.1% من حصة الفرد من الدخل القومي الاجمالي واحتلت الأردن السابعة من حيث ارتفاع السعر. أما سلة أسعار الهاتف المتنقل لوحده فقد بلغت 0.6% من حصة الفرد من الدخل القومي الاجمالي وبالمرتبة الأخيرة من حيث ارتفاع الأسعار.

أما بخصوص حجم الاستثمارات لشركات الهواتف المتنقلة للدول العربية مجتمعة[55] فقد بلغ 10.92 مليار دولاراً في العام 2019 وأن أعلى مستوى للاستثمار كان في ثلاث دول هي السعودية والامارات العربية ومصر حيث شكلت ثلثي الاستثمار في العالم العربي لهذا العام ، وقد جاءت الأردن بالمرتبة 13، وبحجم استثمار لا يتجاوز 250 مليون دولار امريكي وما نسبته 10% فقط من إجمالي إيرادات شركات الاتصالات في الأردن، ويعزى هذا الأمر إلى جائحة كورونا التي أثرت سلبيًا على الشركات.

إن قطاع الاتصالات وتكنولوجيا في الأردن وضمن المقارنات السابقة مع باقي الدول العربية يمكن اعتباره من القطاعات المتقدمة والتي يمكن الاعتماد عليها ليكون الأردن مركزاً اقليمياً في العديد من

[55] Digital trends in the Arab States region 2021 Information and communication technology trends and developments in the Arab States region, 2017-2020, International Telecommunication Union, ITU

الخدمات وخاصة تلك التي تعتمد على تكنولوجيا المعلومات لتمكينها، وسنورد فيما يلي بعض المؤشرات الرئيسية في قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات وبشكل مفصل:

أولا: مؤشرات قطاع الاتصالات

يمكن الاستدلال بالعديد من المؤشرات الرئيسية لأغراض المقارنة والنفاذ في قطاع الاتصالات، بهدف مراقبة أداء القطاع وقياس أثره على التقدم الاقتصادي والاجتماعي، وتعتبر هذه المؤشرات مقياساً للدولة في تقييم القطاع لغايات مراعاة التنظيم أو التحرر، وتشمل هذه المؤشرات نسب انتشار الخدمات بين السكان والعمالة والصادرات والاستثمار والإيرادات وغيرها[56].

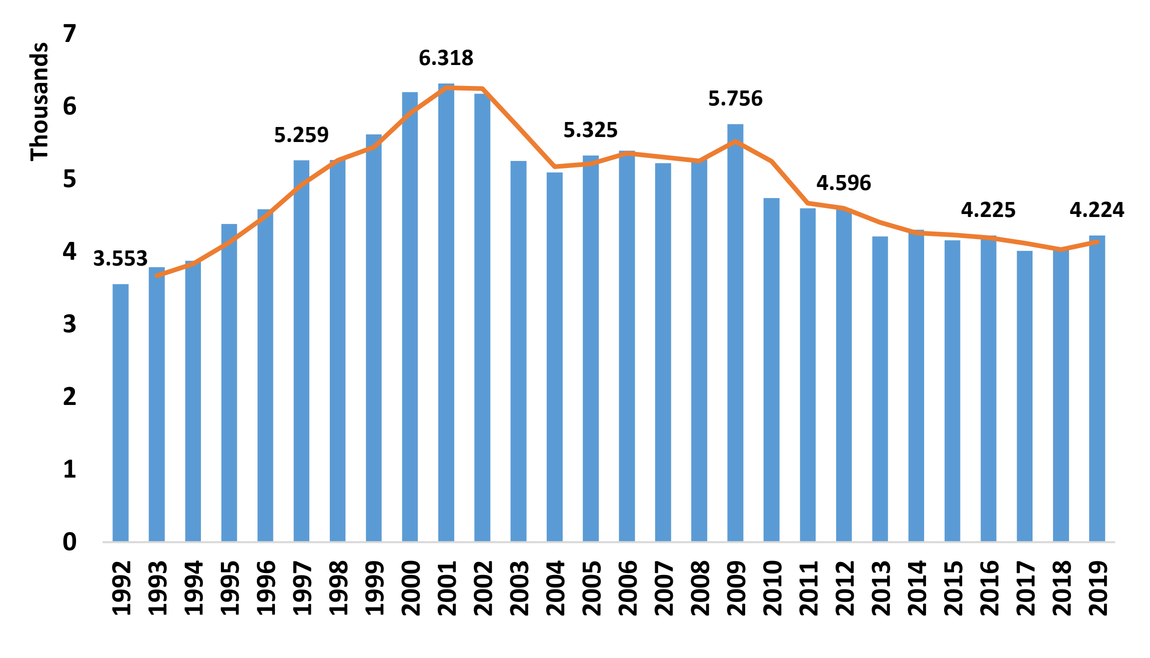
إن تتبع التطور الذي وصل اليه قطاع الاتصالات باستخدام هذه المؤشرات يأتي متصلاً مع التطور التاريخي الذي تم شرحه سابقاً، وهو مرتبط أيضاً بالسياسات التي انتهجتها الحكومة لتسهيل دخول الأسواق والقرارات التنظيمية التي من شأنها خلق بيئة منافسة عادلة بين الشركات العاملة في القطاع سواء تلك الفردية أم الفئوية (أنظر ملحق رقم 9)، وأنه لضمان التطور المستمر لهذا القطاع فإن على راسمي السياسة مراقبة هذه المؤشرات وربطها مع الرؤية المستقبلية لضمان تسريع التنمية خاصة بما يشهده العالم من تزايد في الاعتناء بهذا القطاع كونه الممكن للقطاعات الأخرى. ويمكن تقسيم المؤشرات

[56] يعتمد الاتحاد الدولي للاتصالات ITU عدة مؤشرات لقياس تطور البنية التحتية في قطاع الاتصالات أهمها (عدد الخطوط الثابتة لكل 100 مواطن، عدد اشتراكات الهاتف المتنقل لكل 100 مواطن، نسبة تغطية السكان بخطوط الهاتف الثابت والمتنقل)

الرئيسية إلى: العمالة، الاستثمار والإيرادات، ولا بد من دراسة العوامل المؤثرة على هذا القطاع مثل المنافسة والتحرر

1. تطور العمالة في سوق الاتصالات

أما عدد العاملين في قطاع الاتصالات فقد تنامى منذ عام 1992، فنلاحظ من الشكل التالي أن عدد العاملين في عام 1992 قد وصل إلى 3553 عامل وعاملة في القطاع، وقد ساهم التطور في قطاع الاتصالات في توفير عدد كبير من فرص العمل المباشرة وغير المباشرة في القطاع، ومن الملاحظ في الشكل رقم (20) تزايد أعداد العاملين بشكل كبير خلال الأعوام (1992-2001) ليصل إلى (6318) عاملاً في عام 2001 مقارنة مع (3553) عاملاً في عام 1992، بينما انخفض عدد العاملين في القطاع خلال الأعوام (2003-2004) نتيجة الانخفاض في أعداد العاملين في خدمة الاتصالات الثابتة ليصل إلى (5094) عاملاً في عام 2004، ثم ارتفع هذا العدد من جديد بدخول شركة أمنية إلى سوق الاتصالات ليصل إلى (5392) عاملاً في عام 2006 لكن عدد العاملين عأود الانخفاض خلال الاعوام التي تلت عام 2010، ليصل إلى ما يقارب 4500 عامل وعاملة بوظائف مباشرة في قطاع الاتصالات وبما يشكل 1% من إجمالي العمالة في القطاع الخاص في الأردن للعام 2011 (أنظر ملحق رقم 3) .



الشكل رقم 20: تطور أعداد العاملين في قطاع الاتصالات للأعوام 2005-2019

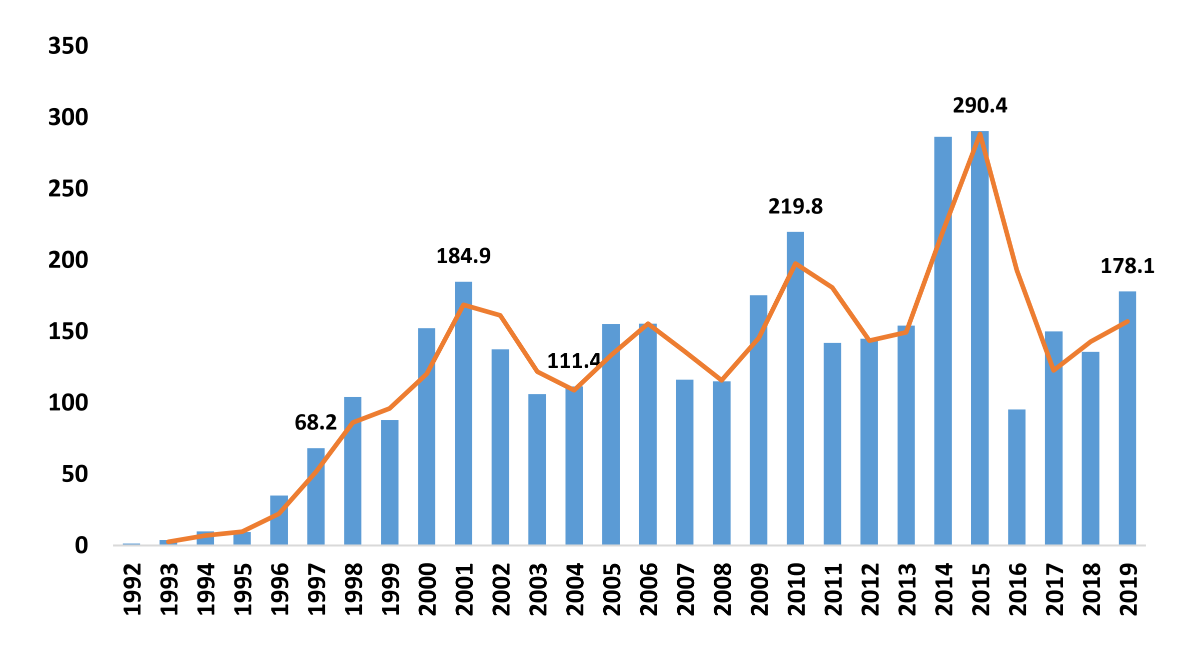
المصدر: هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

وقد أثرت عملية تحرير وتخاصية قطاع الاتصالات بشكل كبير على أعداد العاملين في القطاع الذي يعد أحد أهم القطاعات التشغيلية في المملكة، حيث كان لعملية التخاصية أثر سلبي على عدد العاملين تمثل بقيام شركة الاتصالات الأردنية بالتوجه لتخفيض أعداد العاملين لديها لتواجد أعداد تفوق الحاجة الفعلية للشركة، كما أن الشركة كانت بحاجة إلى تعيين عاملين ذوي كفاءة عالية، حيث حققت ذلك من خلال عملية التقاعدات الاختيارية التي تمت بشكل تدريجي وعلى عدة مراحل، إلا أن هذا الأثر تم تثبيطه بالأثر الإيجابي لعملية تحرير سوق الاتصالات التي ساهمت بدخول عدد كبير من الشركات الجديدة إلى السوق وتشغيل عدد أكبر من العاملين.

على أن أعداد العاملين بعد عام 2011 في قطاع الاتصالات قد احتفظت بمستويات ثابتة تقريباً نظراً لاستقرار السوق نسبياً، فقد تناقص عدد العاملين في عام 2012 ليصل إلى 4596، وظل الانخفاض بشكل طفيف لغاية العام 2019 حيث وصل إلى 4224 عامل وعاملة.

2. تطور الاستثمار في قطاع الاتصالات

أما الاستثمار في قطاع الاتصالات، فقد ساهمت الإجراءات التي اتخذتها الحكومة الأردنية في تحقيق تطور ملحوظ في قطاع الاتصالات الأردني خلال الفترة (1992–2019)، وتمثلت هذه الإجراءات بشكل رئيسي في السماح بدخول مشغلين جدد إلى سوق الاتصالات، الأمر الذي كان له الأثر الكبير في تحفيز المنافسة في القطاع، مما ساهم في جذب حجم كبير من الاستثمارات، ويلاحظ أن الاستثمار قبل عام 1996 كان متواضعاً، وقد أدى تحرير السوق بفعل التخاصية إلى زيادة الاقبال للتوسع في الاستثمار (أنظر ملحق رقم 7).



الشكل رقم 21: تطور حجم الاستثمار السنوي في قطاع الاتصالات للأعوام 2005-2019 (مليون دينار)

المصدر: هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

حيث يلاحظ من الشكل السابق رقم (21) أن حجم الاستثمار الكلي في قطاع الاتصالات كان متذبذباً خلال الفترة (1992-2007) إلا أن الاتجاه العام كان إيجابياً ويتمثل في الزيادة في حجم الاستثمار في الأعوام 1996 و2000 و2005 التي شهدت دخول شركات هواتف متنقلة إلى السوق سواء برؤوس أموال محلية أو أجنبية.

ويبدو جليا أن الأعوام 2007 و2008 قد شهدت انخفاضاً ملحوظا في حجم الاستثمارات في قطاع الاتصالات ويمكن أن نعزو ذلك إلى الأزمة المالية العالمية التي أدت إلى حدوث كساد عالمي، ويلاحظ من خلال الشكل أن حجم الاستثمار للعام 2008 قد وصل إلى (115) مليون دينار، وبالإضافة إلى السبب السابق يمكن القول إن هذا العام لم يشهد دخول شركات جديدة إلى السوق خلال

الفترة الأخيرة ووصول الاستثمارات إلى مستوى يتناسب مع حجم الطلب على خدمات الاتصالات المتنقلة محلياً.

أما في عام 2010 فيلاحظ زيادة حجم الاستثمار نتيجة لمنح رخصة 3G لشركة زين حيث وصل إلى 219 مليون دينار، لكن القيم الكلية لحجم الاستثمار انخفضت بعد هذا العام والذي شهدت فيه الضرائب الخاصة على خدمات الهاتف المتنقل ارتفاعاً بنسبة 50%، حيث وصل حجم الاستثمار في عام 2012 إلى 145 مليون دينار وبمعدل انخفاض 33% عن العام 2010.

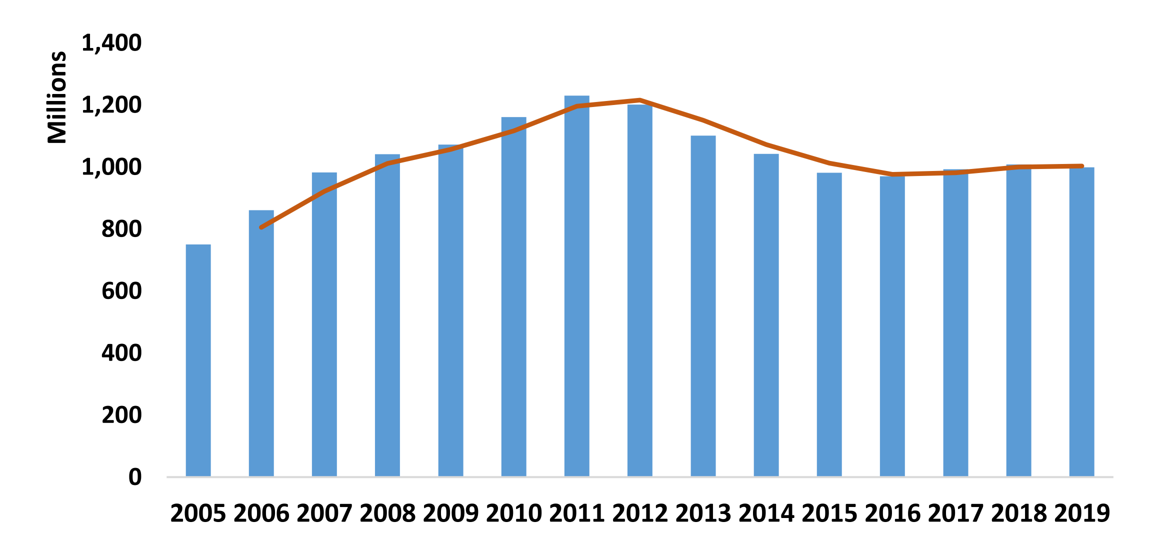
وكذا الأمر في السنوات اللاحقة، حيث يلاحظ أن السنوات 2014 و2015 قد شهدت ارتفاعًا ملحوظًا في حجم الاستثمار إلى أعلى مستوياتها نتيجة منح الحكومة في العام 2014 ترددات الجيل الرابع لشركة زين وأورانج في عام 2015 ثم تم بعدها بعام منح شركة أمنية لهذه الترددات.

أما الأعوام التي تلت العام 2015، فيلاحظ أن حجم الاستثمار في العام 2016 قد أنخفض الى ما يزيد عن 50%، فسجل حجم الاستثمار 95.4 مليون دينار، وفي العام 2017 ارتفع ليصل الى 150 مليون دينار، وظل متذبذباً بين صعود وهبوط ليصل في عام 2019 إلى 178 مليون دينار.

3. تطور إيرادات قطاع الاتصالات

أما إيرادات قطاع الاتصالات بشكل عام فقد شهدت ازدياداً مضطرداً منذ عام 2005 لغاية عام 2011 (أنظر ملحق رقم 6)، فقد وصلت أعلى معدل لها وبما يقارب 1.23 مليار دينار في عام 2011، لكنها ما لبثت أن انخفضت بعد ذلك مسجلة اقل إيرادات في عام 2016 بما يقارب 998 مليون دينار أردني.

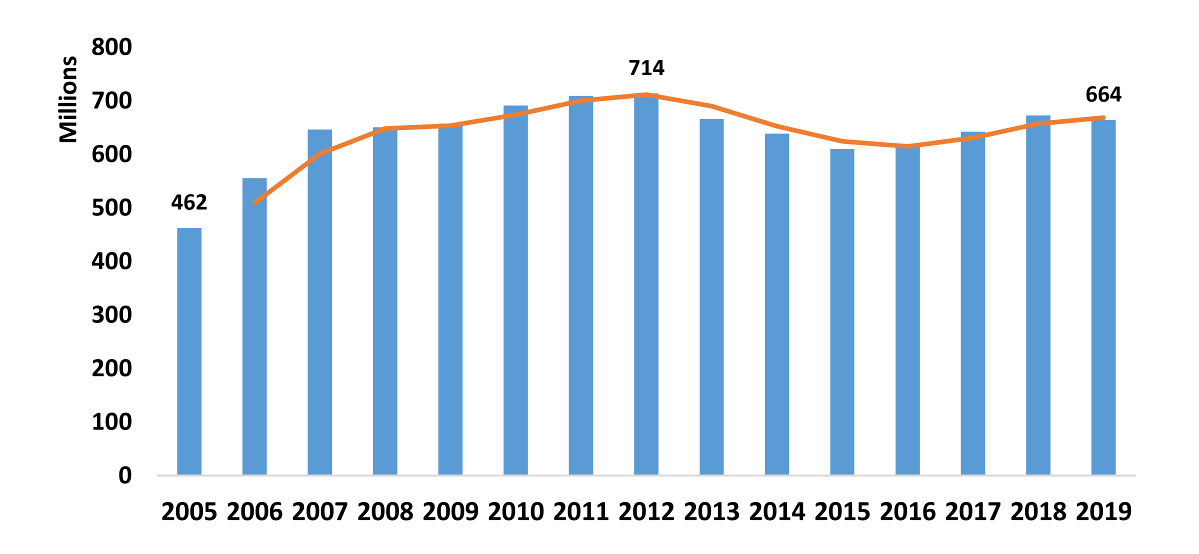
لقد تنامت إيرادات الشركات في قطاع الاتصالات خلال الأعوام الماضية نظراً لزيادة عدد الشركات، وزيادة قاعدة المشتركين في هذه الخدمات، وبالرغم من انخفاض الأسعار لخدمات الاتصالات الرئيسية، إلا أن حجم الطلب على هذه الخدمات كان في ازدياد مضطرد وكما يظهر من الشكل رقم (22).



الشكل رقم 22: تطور الإيرادات الكلية لشركات الاتصالات للأعوام 2005-2019 (مليون دينار)

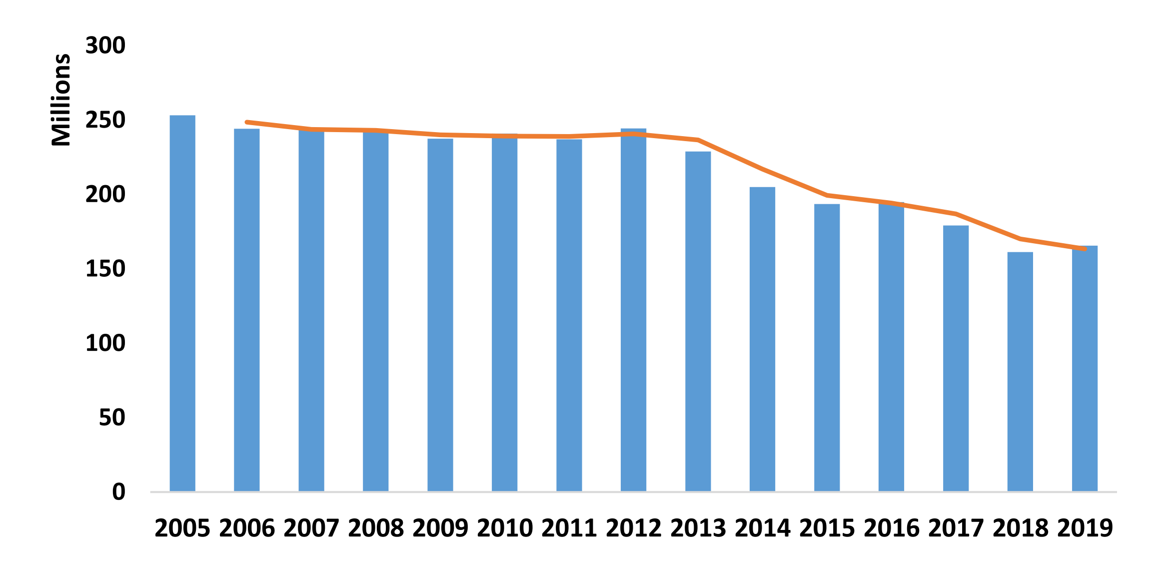
المصدر: هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

ويلاحظ من الشكل رقم (20) أن شركات الهواتف المتنقلة الثلاثة (امنية وزين وأورانج) قد تنامت مبيعاتها وإيراداتها لتصل إلى ذروتها في عام 2012 حيث وصلت إيراداتها إلى 713 مليون دينار، ولكن الأعوام التي تلت قد شهدت انخفاضًا في الإيرادات، حيث سجل العام 2016 إيرادات بحجم 619 مليون دينار، وبعدها توالت الزيادات في الإيرادات لتصل في عام 2019 إلى ما يقارب 664 مليون دينار.



الشكل رقم 23 : تطور إيرادات شركات الهاتف المتنقل للأعوام 2005-2019 (مليون دينار)
المصدر: هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

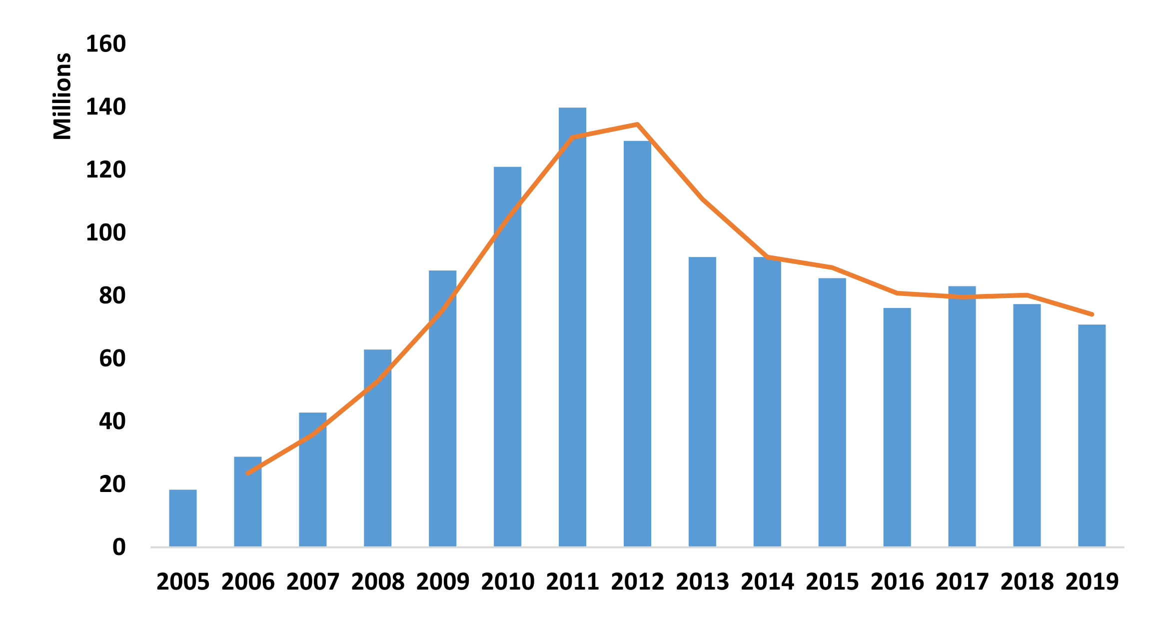
أما إيرادات الهاتف الثابت (أنظر ملحق رقم 6)، فقد شهدت انخفاضًا واضحًا منذ عام 2005، حيث سجل هذا العام ايرادًا بقيمة 253 مليون دينار وقد توالى الانخفاض في الإيرادات بمعدلات ملحوظة، حيث وصل حجم الإيرادات في عام 2014 إلى ما يقارب 205 مليون دينار بينما سجلت في عام 2019 انخفاضاً كبيراً ليصل إلى 165 مليون دينار كما يظهر من الشكل رقم (24).



الشكل رقم 24 : تطور إيرادات شركات الهاتف الثابت للأعوام 2005–2019 (مليون دينار)

المصدر: هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

أما بخصوص شركات الإنترنت فقد شهدت إيراداتها تذبذبًا منذ عام 2005، حيث يلاحظ من الشكل رقم (25) أن الإيرادات قد صعدت بشكل كبير لتصل إلى ذروتها في عام 2011 وتسجل ما يقارب 139 مليون دينار أردني، لكن هذا الإيراد انخفض بعد ذلك ليصل إلى أدنى معدل له في العام 2019 وبحجم 70.8 مليون دينار أردني (أنظر ملحق رقم 6).



الشكل رقم 25: تطور إيرادات شركات الانترنت عريض النطاق للأعوام 2005-2019 (بالدينار الأردني)

المصدر: هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

ثانياً: مؤشرات قطاع تكنولوجيا المعلومات

يعتبر قطاع تكنولوجيا المعلومات من القطاعات سريعة التطور والبناء والتي وفرت لها البنية التحتية المناسبة للنمو والازدهار خاصة في ظل وجود نسب انتشار عالية بين السكان لخدمات الاتصالات وكما تم ذكره سابقًا، حيث تطورت خدمات تكنولوجيا المعلومات بشكل كبير خلال العقدين الماضيين، وازدادت قدرة هذا القطاع على المنافسة في الخارج بفضل الشركات الريادية التي اعتمدت في أعمالها على تطوير برمجيات وتطبيقات وأنظمة تكنولوجيا المعلومات، أو من خلال تمكين أعمالها في القطاعات الأخرى من خلال هذه التكنولوجيا، ويمكن رصد عدة مؤشرات لهذا التطور من أهمها:

1. تطور إيرادات شركات تكنولوجيا المعلومات

تشير التقارير الإحصائية إلى أن معدل النمو في قطاع تكنولوجيا المعلومات في الأردن[57] قد بلغ 10.7% خلال الأعوام 2014-2018، حيث تم الاعتماد على الإيرادات كمؤشر رئيسي لرصد حركة النمو السابقة، فقد نمت الإيرادات خلال هذه السنوات من 547 مليون دولار في العام 2014 إلى 750 مليون دولار في العام 2018، وكما يظهر في الجدول رقم (1).

---

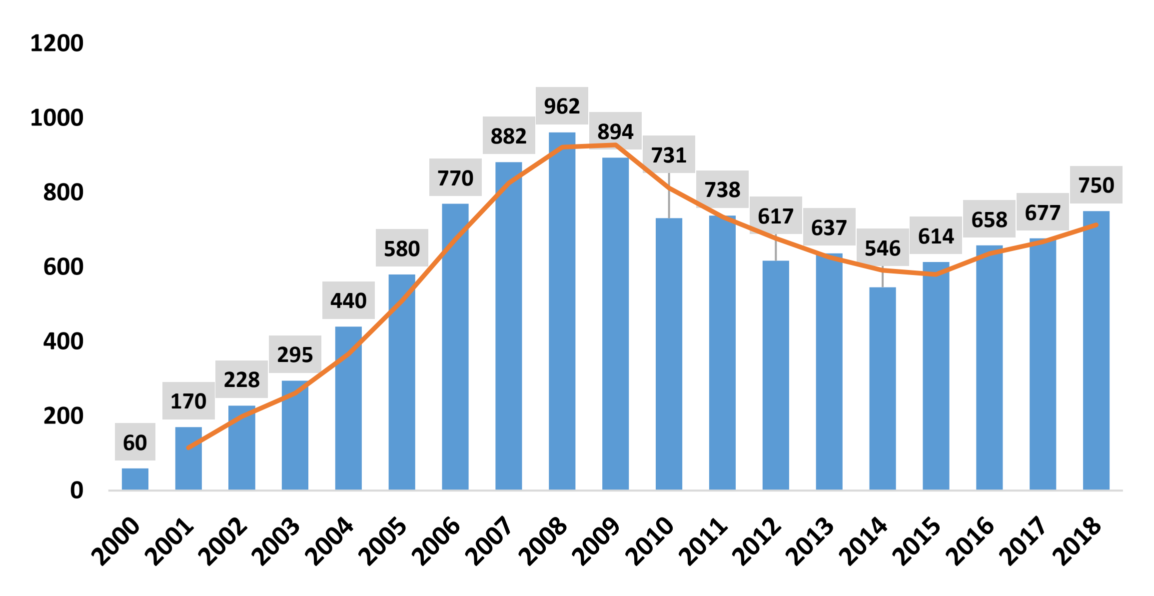
[57] JORDAN ICT & ITES SECTOR STATISTICS , 2018 , Information and Communications Technology Association in Jordan- int@j

جدول رقم (1) إيرادات قطاع تكنولوجيا المعلومات للأعوام 2014– 2018

السنة	الإيرادات (مليون دولار)
2014	547
2015	614
2016	658
2017	677
2018	750

المصدر: ICT and ITES Industry Statistics and Year book, Intaj, 2018

لقد ارتفعت إيرادات شركات تكنولوجيا بمعدلات نمو كبيرة منذ العام 2000، حيث بلغت إيرادات الشركات 60 مليون دولاراً في ذلك العام، وفي غضون خمسة أعوام تالية، أي في عام 2005 قفزت الإيرادات إلى 580 مليون دولاراً أي بنسبة نمو 900%، وقد سجل عام 2008 أعلى إيرادات تشهده شركات تكنولوجيا المعلومات حيث بلغت 962 مليون دولار، لكن الأعوام التي تلت هذا العام شهدت انخفاضاً متتابعا لإيرادات الشركات، حيث انخفضت الإيرادات في العام 2009 بمعدل 7% وتزايد هذا الانخفاض بعدها ليسجل عام 2014 أدنى معدل للإيرادات حيث وصل إلى 546 مليون دولاراً، وقد انتعش القطاع بعد هذا العام لترتفع به إيرادات القطاع تباعًا لتصل في عام 2018 الى 750 مليون دولاراً أمريكياً وكما يظهر من الشكل رقم (26).



الشكل رقم 26: تطور إيرادات قطاع تكنولوجيا المعلومات للفترة 2000–2018، (مليون دولار)

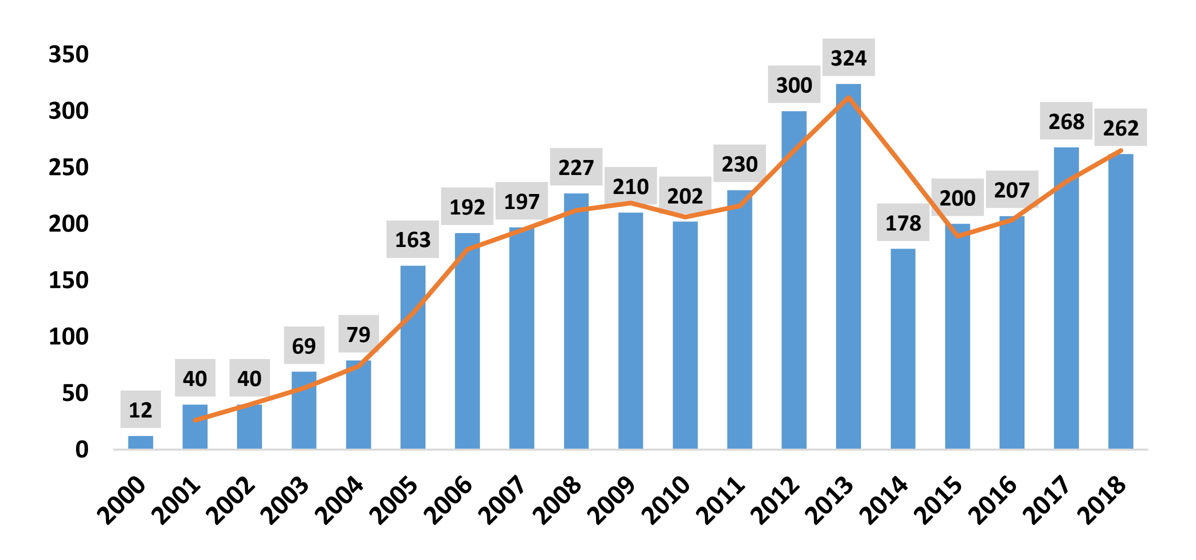
المصدر: ICT and ITES Industry Statistics and Years books, Intaj

لقد سجلت العائدات المتأتية من البرمجيات والتطبيقات عبر الإنترنت وتطوير الألعاب أعلى قيمة من إجمالي عائدات قطاع تكنولوجيا المعلومات خلال العام 2018، فقد بلغت 189 مليون دولاراً، بينما بلغت عائدات بيع تراخيص البرمجيات وأجهزة الحواسيب والبنية التحتية بالجملة ما يقارب 68 مليون دولاراً، أما عائدات معدات الاتصالات السلكية واللاسلكية والهواتف بالجملة فقد بلغت لنفس العام حوالي 59 مليون دولاراً، أما الأنشطة الأخرى فقد بلغت عائداتها 49 مليون دولاراً[58].

[58]ICT and ITES Industry Statistics and Year book, Intaj, 2018

2. تطور صادرات شركات تكنولوجيا المعلومات

تعتبر صادرات قطاع تكنولوجيا المعلومات من أهم المؤشرات التي تدل على نمو الشركات وقدرتها على التوسع إلى الأسواق الخارجية من خلال التصدير، فيلاحظ أن نموها كان متفاوتًا من عام إلى آخر من حيث الارتفاع والانخفاض، ففي عام 2000 لم تتجاوز الصادرات 12 مليون دولار امريكي، وقد واصلت صعودها إلى 192 مليون دولار في عام 2006، ولتصل إلى الذروة في عام 2013 بقيمة 324 مليون دولار، ثم لتنخفض في عام 2014 إلى 178 مليون دولاراً، أما في عام 2018 فقد وصلت الصادرات إلى 262 مليون دولاراً كما يظهر في الشكل رقم (27).



الشكل رقم 27: تطور صادرات قطاع تكنولوجيا المعلومات للفترة 2000–2018 (مليون دولار)

المصدر: ICT and ITES Industry Statistics and Years books, Intaj

وتعتبر المملكة العربية السعودية من أهم أسواق التصدير لخدمات قطاع تكنولوجيا المعلومات الأردنية من حيث الحصص السوقية، حيث بلغت 21.5% من حجم الصادرات في عام 2018 وبحجم

صادرات بلغ 56.5 مليون دولار، ثم تأتي بعدها الإمارات العربية المتحدة بحصة سوقية 15% بقيمة 39.5 مليون دولاراً[59] وكما هو مبين من الجدول رقم (2):

جدول رقم (2) أسواق التصدير لخدمات قطاع تكنولوجيا المعلومات الأردنية

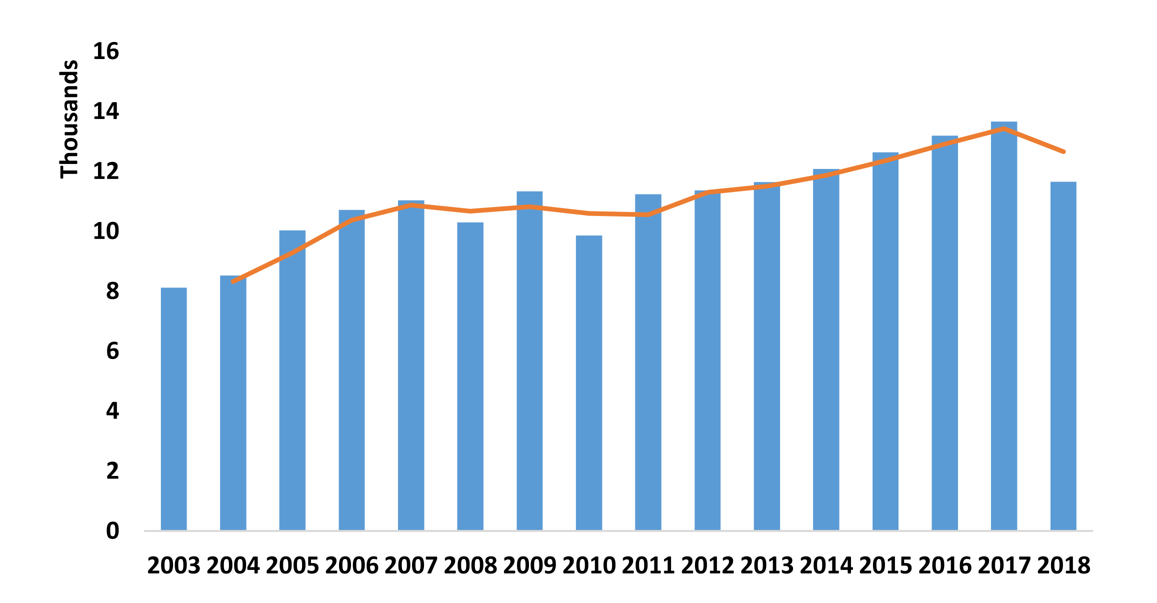
الشريك التجاري	حجم الصادرات (مليون دولار)	الحصة السوقية %
السعودية	56.5	21.5
الامارات العربية المتحدة	39.5	15
الكويت	33	12.6
هولندا	20	7.6
الولايات الأمريكية المتحدة	19.8	7.5
العراق	13.2	5
مصر	10.8	4
قطر	7.8	3
المملكة المتحدة	7.6	2.9
فلسطين	6.3	2.4

المصدر: ICT and ITES Industry Statistics and Year book, Intaj, 2018

[59] JORDAN ICT & ITES SECTOR STATISTICS , 2018 , Information and Communications Technology Association in Jordan- int@j

3. تطور العمالة في قطاع تكنولوجيا المعلومات

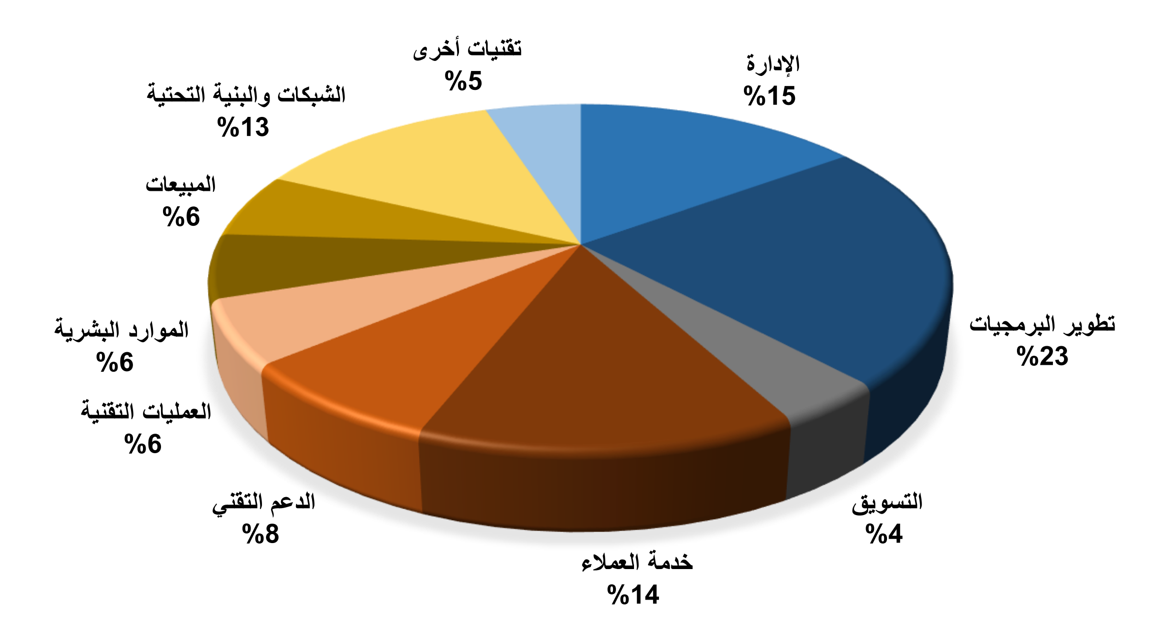
أما عدد العاملين في قطاع تكنولوجيا المعلومات فقد نما بشكل مضطرد منذ عام 2002، فنجد من الشكل رقم (28) أن عدد العاملين في القطاع كان لا يتجاوز 8000 عامل فقط في عام 2002، ليزداد عدد العاملين في عام 2005 إلى 10032، وتستمر هذه الزيادات إلى العام 2018 ليصل إلى 13653 عامل وعاملة في القطاع.



الشكل رقم 28: عدد العاملين في قطاع تكنولوجيا المعلومات للفترة 2003–2018

المصدر: ICT and ITES Industry Statistics and Years books, Intaj

وقد بلغ عدد العاملين في قطاع تكنولوجيا المعلومات في عام 2018 حوالي 17698، كانت نسبة الاناث منها 33%، واحتلت وظائف تطوير البرمجيات النسبة الأعلى بين وظائف القطاع حيث بلغت 23% بينما جاءت بعدها الوظائف الإدارية بنسبة 15% وكما هو موضح في الشكل رقم (29):



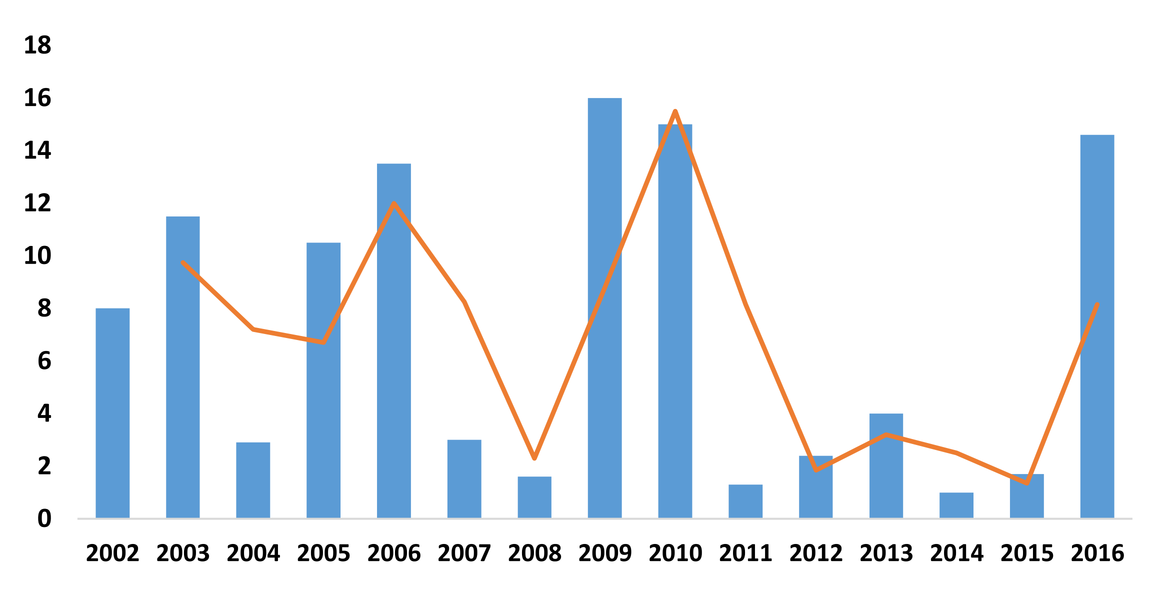
الشكل رقم 29: الأهمية النسبية لتوزيع وظائف قطاع تكنولوجيا المعلومات، 2018

المصدر: ICT and ITES Industry Statistics and Years books, Intaj

4. تطور الاستثمار في قطاع تكنولوجيا المعلومات

أما حجم الاستثمار خلال العشرين عاماً الماضية فقد أظهرت تفاوتًا وعدم استقرار وكما يظهر في الشكل رقم (30)، حيث تظهر الإحصاءات أن الاستثمار السنوي في عام 2002 قد وصل إلى 8 مليون دولار وكان أعلى معدل لنمو الاستثمار في عام 2009، حيث وصل حجم الاستثمار السنوي إلى 16 مليون دولاراً، لكن الأعوام اللاحقة شهدت انخفاضاً حاداً، حيث انخفض تباعاً ليصل إلى أدنى

قيمة له في العام 2014، بما يعادل مليون دولاراً، ولكن هذا الوضع ما لبث أن استعاد عافيته بالتدريج ليصل في عام 2016 إلى 14.6 مليون دولاراً[60].



الشكل رقم 30: حجم الاستثمار في قطاع تكنولوجيا المعلومات 2002-2016 (مليون دولار)

المصدر: ICT and ITES Industry Statistics and Years books, Intaj

[60] لا تتوفر بيانات عن حجم الاستثمار بعد عام 2016

تطور مساهمة قطاع الاتصالات في الناتج المحلي الاجمالي

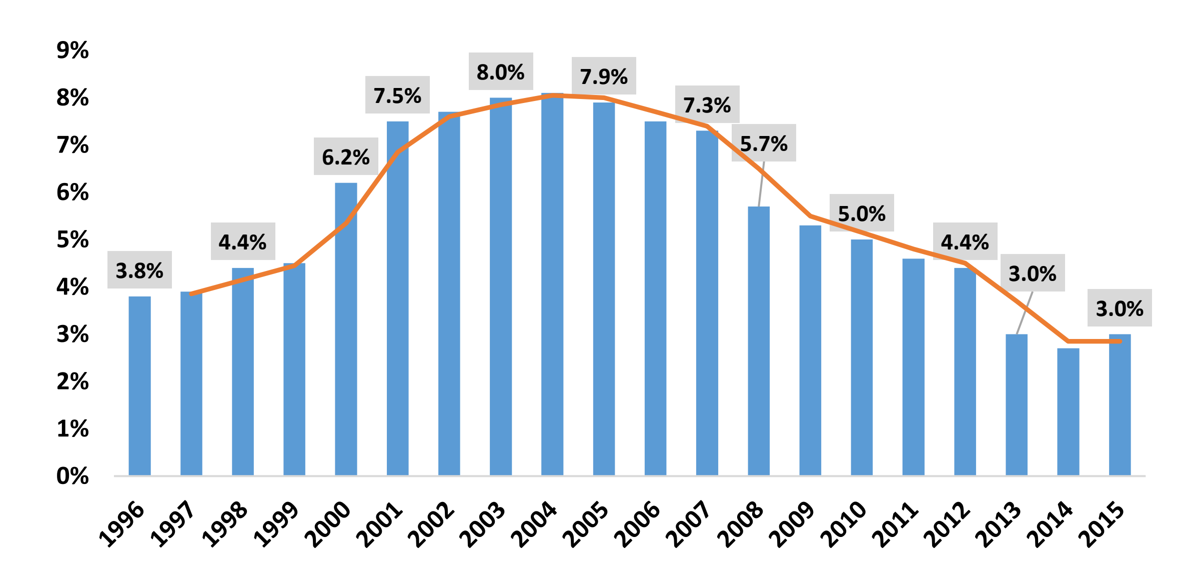
يعتبر قطاع الاتصالات من القطاعات ذات القيمة المضافة المرتفعة، ونظراً لارتفاع هذه القيمة فقد كان أحد أهم القطاعات المساهمة في الناتج المحلي الإجمالي من خلال مساهمته غير المباشرة أيضاً للروابط الأمامية والخلفية التي يمتاز بها عن باقي القطاعات الاقتصادية الأخرى، حيث أن مكونات القطاع تحتمل العديد من الشركاء مثل المشغلين لخدمات الاتصالات الثابتة والمتنقلة والإنترنت، ومقدمي خدمات البنية التحتية، وموزعي الهواتف ومصممي المحتوى والبرامج والتطبيقات ونقاط بيع للخدمات بالجملة وبالمفرق.

وقد أظهرت الإحصاءات للعام 2019 أن المساهمة العالمية المباشرة لقطاع الاتصالات المتنقل هي 4.7% من القيمة الإضافية العالمية وبقيمة 4.1 تريليون دولار ويتوقع أن يصل في عام 2024 إلى ما يقارب 5 تريليون دولار أي بنسبة 4.9% من الناتج المحلي الإجمالي العالمي. وسيتشكل ذلك بفعل زيادة الإنتاجية والكفاءة التي ستجنيها الدول من خدمات الهاتف المتنقل، على أن دخول خدمات الجيل الخامس ستساهم بما قيمته 2.2 تريليون دولاراً كقيمة مضافة للاقتصاد العالمي بين عامي 2024-2034، وسيكون قطاعا الصناعة والمالية هما المستفيدان الأكبر من هذا النمو.[61]

إن نسبة مساهمة قطاع الاتصالات في الناتج المحلي الإجمالي في الأردن قد استمرت بالارتفاع منذ عام 1996، حيث بلغت في ذلك العام 3.8%، وارتفعت في عام 1999 إلى 4.5%، لكن عام 2000 قد شهد ارتفاعاً حيث وصلت إلى 6.2%، إلا أنها ازدادت بشكل كبير بعد تحرير سوق الاتصالات في عام 2004 حيث وصلت إلى 8.1%، وعلى الرغم من هذا التزايد المستمر في القيمة

[61] The mobile Economy , GSMA, 2020

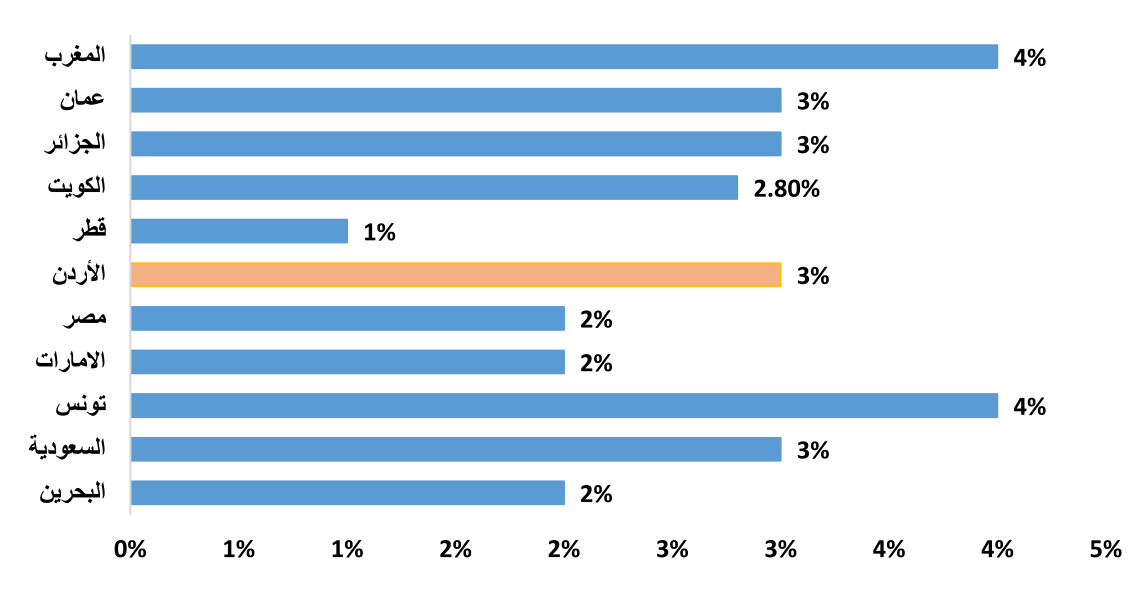
المضافة للقطاع إلا أن نسبة مساهمة القطاع قد تراجعت في السنوات الأخيرة بسبب تحقيق الناتج المحلي لمعدلات نمو تفوق تلك التي حققها القطاع، ولا يقلل ذلك من الأهمية الاقتصادية للقطاع والتي تنبع بالدرجة الأولى من حجم القيمة المضافة المرتفعة التي يحققها. ويعود السبب في انخفاض نسبة مساهمة قطاع الاتصالات في الناتج المحلي الإجمالي إلى النمو وبمعدلات متناقصة للإيرادات التي شهدها قطاع الاتصالات خلال السنوات الأخيرة. حيث يلاحظ أن نسبة المساهمة قد انخفضت من 7.3% خلال العام 2007 إلى 5.7% في عام 2008 وهو عام الأزمة المالية العالمية ولتشهد النسبة بعدها انخفاضات متتالية لتصل إلى 3% في العام 2015 كما يتضح من الشكل رقم (31).[62]



الشكل رقم 31: مساهمة قطاع الاتصالات في الناتج المحلي الإجمالي للفترة 1996-2015

[62] أثر البنية التحتية لقطاع الاتصالات على النمو الاقتصادي في الدول العربية، مأمون محمد مطالقة، الجامعة الأردنية، 2017.

إن مقارنة مساهمة قطاع الاتصالات في الناتج المحلي الإجمالي في الأردن مع باقي الدول يظهر تقدماً في هذا المؤشر، حيث أن المعدل المتوسط لمساهمة قطاع الاتصالات في الناتج المحلي الإجمالي للفترة من 1996 ولغاية 1915 والتي يتوفر عنها البيانات قد بلغ ما يقارب 5.5%، وهي من أعلى النسب بين الدول العربية، فقد بلغت في عام 2004 حوالي 8% وانخفضت إلى 3% في عام 2015، وهي أعلى من العديد من الدول العربية حيث لم تتجاوز 1% في قطر، 2.8% في الكويت، 2% في مصر، 2% في البحرين وكما يظهر من الشكل رقم (32).



الشكل رقم 32: مقارنة مساهمة قطاع الاتصالات في الناتج المحلي الإجمالي في الأردن مع باقي الدول، 1915

أثر المنافسة على الكفاءة الاقتصادية لقطاع الاتصالات

إن دخول قطاع الاتصالات في مرحلة التخاصية وفتح أبواب المنافسة لدخول مشغلين ومرخصين جدد إلى السوق قد أملى على الدول تحرير أسواق الاتصالات وذلك لتزايد الأدلة على أن أسواق الاتصالات المحررة تنمو وتتطور بشكل أسرع من مثيلاتها غير المحررة، ولحاجة هذه الدول لجذب رؤوس الأموال الأجنبية ومواكبة التسارع في تكنولوجيا الاتصالات والتي سمحت بتدفق المعلومات الصوتية بسهولة، بالإضافة إلى التطور الذي شهدته التجارة الدولية فيما يخص خدمات الاتصالات[63].

وقد حتّم الوضع السابق إنشاء هيئات تنظيمية مستقلة عن الوزارات الحكومية الصانعة للسياسات العامة، وضرورة تحويل أسواق الاتصالات الاحتكارية إلى أسواق تنافسية عن طريق التدخل بالتنظيم اللاحق أو المسبق، وذلك للوصول إلى منافسة فعالة، والتي تحقق منافع عديدة للمرخصين ومستخدمي خدمات الاتصالات عن طريق انخفاض الأسعار وزيادة الإنتاجية وكفاءة توزيع التكاليف وتوفير خيارات عديدة للخدمات المقدمة وضمن جودة عالية.

لقد سمح تحقيق المنافسة الفعالة في قطاع الاتصالات الأردني وإنهاء الممارسات الاحتكارية توزيع الموارد بشكل فعال وعادل دون الحاجة إلى وجود التركز الاقتصادي في منشأة معينه بحد ذاتها، كما

[63] الشرقطلي، هدى محمد (2010)، أثر التخاصية على الأداء المالي للشركات الأردنية وارتباط ذلك بنوع وحجم وتطور الشركة في السوق، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الشرق الأوسط، كلية الإعمال، قسم المحاسبة.

أنه ساهم في تقليل تكاليف الخدمات المقدمة ورفع جودتها للمشتركين، بالإضافة إلى المساهمة في استقطاب الاستثمارات المحلية والأجنبية والمساهمة في إيجاد فرص عمل جديدة في الاقتصاد[64].

يرتبط انخفاض الأسعار أو ارتفاعها لخدمات الاتصالات بعلاقة طردية مع انتشار الخدمات وهو على علاقة عكسية مع مدى التغطية الجغرافي، خاصة في المناطق التي لا يتركز بها كثافة سكانية كالقرى والأرياف، ففي حالة انخفاض الأسعار نتيجة لتنظيم لاحق أو سابق فان ذلك سيؤدي إلى زيادة الطلب على استهلاك الخدمات في المناطق الكثيفة بالسكان وزيادة معدلات الانتشار فيها ولكن هناك احتمال لانخفاض التغطية الجغرافية للخدمة، وقد يلجأ المشغل الذي يستطيع تحديد أسعاره بمنحى عن المنظم إلى سياسة التمييز السعري بين المناطق ذات الجدوى الاقتصادية للاستثمار والكثيفة بالسكان من المناطق النائية والتي يقطنها عدد قليل من السكان، ويفرض أسعاراً مرتفعة في المناطق ذات الكثافة السكانية الكبيرة والتي يزداد فيها الطلب على خدماته وأسعاراً منخفضة في المناطق التي يقل فيها عدد السكان.[65]

وفي حالة الاحتكار الكامل لخدمات الاتصالات والتي يفتقر فيها المستهلك للبدائل أو إلى حرية اختيار مشغل آخر، فإن الأسعار عادة تكون منظمة وفق أحكام تنظيمية تقيد أسعاره ضمن غطاء سعري

[64] يمكن تعريف المنافسة الفعالة في قطاع الاتصالات حسب تعريف مجموعة المنظمين المستقلين The Independent Regulators Group (IRG) بأنها: "عدم وجود مشغلين لخدمة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات يملكون قدرة التحكم بالسوق، حيث يقصد بقدرة التحكم في السوق القدرة على التحكم في الأسعار مع إمكانية استمرار تحقيق الأرباح تفوق الربح الاقتصادي

[65] Georg, Götz, (2011), Competition, regulation and broadband access to the Internet, Conference Paper, 22nd European Regional Conference of the International Telecommunications Society Budapest.

لخدمات التجزئة، أو البيع بالتكلفة في سوق الجملة. وهو ما يؤدي بالمحتكر إلى الإحجام عن التوسع بالاستثمارات خارج المناطق المأهولة بالسكان.

إن تدخل الهيئة المنظمة بتخفيض الأسعار لخدمات أسواق التجزئة أو خدمات أسوق الجملة يجب أن يتم وفق دراسة معمقة للآثار التي سيتركها هذا التدخل على انتشار الخدمة وعلى التغطية الجغرافية خاصة في المناطق النائية وخارج المدن الرئيسية، حيث يلاحظ إن شركات الاتصالات الخاضعة للتنظيم نتيجة لهيمنتها أو احتكارها لتقديم خدمة ما تميل إلى عدم التوسع في خدماتها في المناطق ذات الكثافة السكانية القليلة لعدم جدوى الاستثمار في هذا المناطق، وتركز نشاطها الاقتصادي في المناطق كثيفة السكان والمدن الكبيرة.[66]

ولعل تجربة السوق الأردني في مجال الإنترنت عريض النطاق وخاصة بما يتعلق بالألياف الضوئية خير دليل على ذلك، حيث يلاحظ أن اهتمام الشركات لتقديم خدماتها والتوسع في استثماراتها قد تركز في المحافظات الرئيسية كعمان واربد والزرقاء في ظل المنافسة التي تشهدها أسواق الإنترنت عريض النطاق.

إلا أن المنافسة في هذا السوق ترتبط بشكل رئيسي بتقديم الدعم اللازم لضمان انتشار تكنولوجيا الالياف الضوئية في كل مناطق المملكة، وأن عدم وجود نظام للخدمات الشمولية في الأردن لخدمات

[66] Alexiadis P., M. Cave, U. Stumpf (2003), Market Definitions for Regulatory Obligations in Communications. Study for ICP-Anacom, Wik Consult and Squire Sander.

الإنترنت والذي يتم فيه إلزام الشركات بالتوسع في خدماتها إلى المناطق النائية، فان نسبة الانتشار وسرعات الانترنت ضمن المحافظات خارج العاصمة والمناطق الريفية ستبقى دون المعدلات المقبولة.

إن تطبيق نظام الخدمات الشمولية Universal Services System قد يضمن انتشار الخدمات وفق عدالة وموضوعية، ودعم للتغطية الجغرافية في كافة مناطق المملكة، ويمكن للحكومة إنشاء صندوق متخصص للخدمات الشمولية لدعم الاستثمارات في المناطق ذات العائد القليل من الاستثمار، أما الخيار الآخر لزيادة انتشار خدمات انترنت ذات جودة عالية وأسعار معقولة هو إتاحة الشبكة الوطنية للألياف الضوئية للاستخدام التجاري، ويمكن ذلك من خلال تأجيرها للمشغلين والشركات المهتمة وبشكل يضمن إيصال الخدمة إلى هذه المحافظات.[67]

إن اعتبار الحكومة للآثار التي قد تحدثها الضريبة يعتبر من الأمور الهامة خاصة في زيادة المنافسة وتقليل التشوهات السوقية والهدر في الكفاءة الاقتصادية للسوق، وبالتالي فإنه ينبغي التركيز على السلع والخدمات ذات مرونة الطلب القليلة أو المعدومة والتي لا يؤدي زيادة الضرائب عليها إلى زيادة الهدر في الكفاءة، كما أنه يؤخذ بعين الاعتبار الأثر الذي تحدثه الضرائب على عائد رأس المال المستثمر من الشركات (ROCE)، والذي يتأثر عادة بزيادة الضرائب فيقل بزيادتها، ومتوسط حصة المستخدم من الإيرادات (ARPU) والذي تعتبره الشركات مؤشرًا على زيادة استثماراتها.

[67] أعلنت وزارة الاقتصاد الرقمي في شهر أيار 2021 أنها سوف تطرح عطاء لاستقطاب جهات من القطاع الخاص لمشاركة القطاع العام في إدارة وتوسعة وتشغيل شبكة الألياف الوطنية تجاريًا بدعم من مؤسسة التمويل الدولية، العضو بمجموعة البنك الدولي

يمكن أن تلعب الضريبة دوراً كبيراً في معالجة التشوهات في السوق، وقد تضيف بفرضها تشوهًا جديدًا وذلك مرتبط بعدة أمور من أهمها نوع الضريبة والسوق المستهدف، وقد أثبتت الدراسة التي قامت بها مؤسسة GSMA[68] ان تخفيض الضرائب على خدمات الإنترنت عريض النطاق عبر الهاتف المتنقل سيترجم إلى زيادة في استخدام الخدمات وبالتالي سيؤدي إلى زيادة الناتج المحلي الاجمالي، فكل تخفيض للضريبة بدولار أمريكي واحد سيؤدي إلى زيادة الناتج المحلي الإجمالي بمقدار 1.4– 12.6 دولار، وسيتم تعويض النقص في الإيرادات الضريبية عن طريق الزيادة المتأتية من الزيادة في الناتج المحلي الإجمالي.

وقد بينت الدراسة التي شملت 5 دول هي (البرازيل والمكسيك وبنغلادش وجنوب افريقيا وماليزيا) أثر التخفيضات في الضرائب على خدمات الاتصالات اللاسلكية، حيث أن تخفيضًا في الضريبة بمقدار 0.4 % في دولة مثل المكسيك على هذه الخدمات قد أدى إلى زيادة في معدلات الانتشار بمقدار 4.6%، أما في البرازيل فإن نفس التخفيض السابق في الضريبة قد أدى إلى ارتفاع في معدل انتشار الخدمات إلى 24%.[69]

وفي دراسة أجرها الباحث سابقاً عن الكفاءة الاقتصادية على قطاع الاتصالات،[70] تبين وجود علاقة عكسية ما بين الطلب على خدمات الهواتف المتنقلة وسعر الخدمة، وبمرونة طلب سعرية بلغت

[68] Global Mobile Tax Review Report (2011). GSMA and Deloitte.

[69] Katz, Raul, Flores-Roux, Ernesto, Mariscal, Judith, (2011). The Impact of Taxation on the Development of the Mobile Broadband Sector, GSMA in cooperation with Telecom Advisory Services, LLC.

[70] الأثر الضريبي على الكفاءة الاقتصادية لأسواق الاتصالات في الأردن، نائل العدوان وبشير الزعبي، مجلة دراسات، العلوم الإدارية، المجلد 42، العدد 2، 2015

– 0.20، وهذا يؤكد على أن زيادة سعر خدمة الهاتف المتنقل بوحدة واحدة ستؤدي إلى انخفاض الكميات المستهلكة بمقدار 0.2، وقد تم ملاحظة تأثر الطلب طردياً مع السلعة البديلة للهاتف الثابت حيث وصلت مرونة الطلب التقاطعية إلى 0.70، وهذا يفسر أن أي ارتفاع في سعر خدمات الهواتف الثابتة سيؤدي إلى تحول المستهلك إلى استبدال هذا السلعة بخدمات الهاتف المتنقل، وزيادة الكميات المستهلكة منها (سلعتان بديلتان)، ورغم الانخفاضات النسبية للأسعار التي شهدتها خدمات الهاتف الثابت، وثبات معدلات الضريبة عند 16% والتي تمثل ضريبة المبيعات على الهاتف الثابت، إلا أن خدمات الهاتف المتنقل تعتبر بديلاً قوياً لها ولكن من جهة واحدة، أي أن المستهلك سينتقل من استهلاك خدمات الهاتف الثابت إلى خدمات الهاتف المتنقل وليس العكس.

أما مرونة الطلب الدخلية لخدمات الهاتف المتنقل فقد بلغت 1.86، وذلك يُفسر ما تم ذكره سابقًا، أن هذه الخدمات تشهد تطورًا كبيرًا وزيادة في الاستهلاك، وأن المستهلك يميل إلى تخصيص جزءً من زيادة دخله لاستهلاك خدمات الهاتف المتنقل عوضًا عن خدمات الهاتف الثابت نظرًا للتطور التكنولوجي المستمر الذي يشهده هذا السوق، مما يعني أن خدمة الهاتف المتنقل ممتازة وليست عادية. بالإضافة إلى ظهور خدمات جديدة من شأنها جذب المستهلك لزيادة استهلاكه مثل خدمات الإنترنت عبر الهاتف النقال والمندمجة مع خدمات الصوت للهاتف المتنقل، بخلاف خدمات الهاتف الثابت، والتي تعتمد على الخط الأرضي والذي لا يوفر خدمات متنوعة للمستهلك مثل الهاتف المتنقل.

كما انه قد تبين وجود علاقة عكسية ما بين الطلب على خدمات الهواتف الثابتة وسعر الخدمة عليها، بمرونة بلغت – 0.34، حيث أن زيادة الاسعار ستحدث تغيرا في الاستهلاك ولكن هذا التغير أكبر من حالة الهواتف المتنقلة.

أما مرونة الطلب الدخلية على خدمات الهاتف الثابت فقد بلغت المرونة – 1.38، مما يعني بأن خدمة الهاتف الثابت قد أصبحت سلعة رديئة[71] وأن زيادة الدخل ستؤدي إلى تقليل الاستهلاك، وهو ما يمكن تفسيره بأن مستهلك خدمات الهاتف الثابت سيتوجه إلى تكنولوجيا جديدة عند زيادة دخله عوضا عن تكنولوجيا الهاتف الثابت مثل خدمات الهاتف المتنقل وخدمات الإنترنت عريض النطاق.

أما مرونة الطلب الدخلية على خدمات الإنترنت عريض النطاق فقد بلغت 2.25، وهو ما يعزز ما خلصت إليه الدراسة سابقًا من تخصيص المستهلك جزء مناسب من زيادة دخله لخدمات الإنترنت عريض النطاق، والمتمثلة في زيادة السرعات ومستويات التنزيل (التحميل) والانتقال من السرعات القليلة إلى السرعات العالية والمتوفرة بالسوق الأردني الآن لغاية 1000 ميجابت عبر تكنولوجيا الفايبر.

إن دراسة المرونات السعرية والدخلية يمكن أن يكون مفيدًا لصانعي القرار عند إعداد أي تشريع أو تنظيم في قطاع الاتصالات الأردني، ويمكن أن يؤدي تطبيق سياسات متوازنة لتجنب الهدر في الكفاءة الاقتصادية، خاصة أن الدراسة السابقة وجدت أن الهدر المتوقع في الكفاءة الاقتصادية بـ 2.2 دينار مقابل كل زيادة دينار في الايرادات الضريبية للحكومة متأتية من سوق الهواتف المتنقلة، و1.6 دينار

[71] تعتبر السلع الرديئة نوع من أنواع السلع التي ينخفض عليها الطلب بزيادة الدخل وبوجود بدائل أخرى فإن الطلب عليها يقل بزيادة دخل الفرد.

مقابل كل دينار زيادة في الايرادات الضريبة في سوق الهواتف الثابتة، و0.2 دينار في سوق الإنترنت عريض النطاق.

تكنولوجيا المعلومات في الأردن والتحول الرقمي

إن المعلومات على اختلاف مصادرها وأشكالها تعتبر ذات أهمية كبيرة لصنع القرار والتخطيط ولمختلف الأطياف المكونة للمجتمع سواء أكانت حكومات أو مؤسسات أو جامعات أو أفراد، فالجميع بحاجة للمعلومة للقدرة على اتخاذ القرار المناسب، ولا تنتقص أهميتها أيضًا في مجالات البحث والتطوير R&D والإعلام والسياسة والاقتصاد، وبهذا فقد شكلت المعلومات عصرًا جديدًا ومن يمتلكها فقد امتلك سلاحا قويًا لا يضاهى.

تفيد معظم الدراسات التي أجريت على نمو اقتصادات الدول التي نجحت في النهوض والتطور السريع، أن التكنولوجيا كانت سببًا وجيهًا وأساسيًا في ذلك، لا سيما في عدد الوظائف التي تخلقها وتأثيرها المباشر وغير المباشر على جميع القطاعات دون استثناء، وزيادة الإنتاجية في هذه القطاعات من خلال استخدام التكنولوجيا والذي بدوره يعمل على زيادة انتاجها وصادراتها من السلع والخدمات، وعلى زيادة جودة الخدمات والمنتجات وسهولة تزويدها للمستهلك أو المستخدم.

وقد شهد الأردن خلال العقدين الماضيين تطورًا في مجال تكنولوجيا المعلومات، وقد ارتبط مفهوم ريادة الأعمال بمجالات عمل هذه الشركات، بحيث كانت النسبة العظمى من هذه الشركات الريادية هي شركات تكنولوجية أو يقترن عملها بالتكنولوجيا، وقدد عزّز ذلك استحواذ بعض الشركات العالمية على هذه الشركات التي أسسها شباب أردنيون مثل شركة مكتوب التي تم الاستحواذ عليها من شركة ياهو العالمية في عام 2009 وشركة سوق دوت كوم التي تم الاستحواذ عليها من شركة أمازون في العام

2017 وشركة جواكر التي تم الاستحواذ عليها من مجموعة ستيل فرونت في عام 2021، واستحواذ مجموعة ريماركبل على شركة تناسق للتكنولوجيا في ذات العام.[72]

وقد أولت الحكومة أهمية كبيرة لقطاع تكنولوجيا المعلومات في الأردن ودعمها لضمان تشجيع تأسيس شركات جديدة أو التوسع للشركات القائمة، وقد قامت الحكومة في عام 2016 بمنح شركات تكنولوجيا المعلومات إعفاءات من ضريبة المبيعات وتخفيض ضريبة الدخل من 20% إلى 5%، وقد شمل الإعفاء عدة أنشطة لتكنولوجيا المعلومات أهمها تلك المتعلقة بتطوير البرمجيات وتطبيقاتها ورخصها، وتطبيقات الهاتف النقال وبوابات الإنترنت وخدمات التعاقد الخارجي والمحتوى الرقمي والألعاب الالكترونية ومعالجة البيانات وتدريب قطاع تكنولوجيا المعلومات والتعليم الالكتروني ومراكز الاتصال.[73]

وتضمن الإعفاء إخضاع مدخلات الإنتاج التي يستخدمها قطاع تكنولوجيا المعلومات من أجهزة حواسيب وخوادم وشبكات نقل البيانات ومعدات وشهادات رخص وغيرها إلى ضريبة مبيعات بنسبة صفر بالمئة وإعفاءها من الرسوم الجمركية، بالإضافة إلى إعفاء الخدمات اللازمة لأنشطة تكنولوجيا المعلومات واخضاعها لضريبة مبيعات بنسبة صفر بالمئة، كما أن شركات تكنولوجيا المعلومات في الأردن معفاة بالكامل من الضرائب على الأرباح المتأتية من الصادرات.[74]

---

[72] اقتصاد الشركات الناشئة في الأردن، تقييم المساهمة الاقتصادية وإمكانات الشركات الناشئة العاملة في مجال التكنولوجيا 2019، دراسة اعدت من GIZ وبالتعاون من جمعية انتاج وشركة اورانج.

[73] وفقاً لقرار مجلس الوزراء بتاريخ 6-4-2016 وبالاستناد لأحكام المادة 8-أ من قانون الاستثمار رقم 30 لسنة 2014.

[74] وفقاً لنظام إعفاء أرباح صادرات السلع والخدمات من ضريبة الدخل، رقم 106 لسنة 2016.

ويقدر إجمالي مساهمة الناتج المحلي الإجمالي من الشركات الناشئة القائمة على التكنولوجيا في الاقتصاد الأردني بنحو 168 مليون دولار أمريكي، منها 109 ملايين دولار أمريكي تعتبر مساهمة مباشرة بالإضافة إلى أكثر من 59 مليون دولار أمريكي مساهمة غير مباشرة، وقد ساهمت الشركات الناشئة بنسبة 0.5% من إجمالي الناتج المحلي الاسمي في الأردن في عام 2016، شكلت 0.3% منها تأثيرًا مباشراً من القيمة المضافة المباشرة، كما يمتد التأثير الاقتصادي للشركات الناشئة القائمة على التكنولوجيا إلى تأثيرات غير مباشرة من خلال استثمارات الشركات الناشئة القائمة على التكنولوجيا.[75]

[76]ووفقا للدراسة التي أجرتها جمعية شركات تقنية المعلومات والاتصالات والتي استندت على استبانة تم توزيعها على الشركات[77] في عام 2021 ، وقد تم تصنيف 275 شركة ناشئة ضمن واحد وعشرين قطاعاً رئيسياً، وأن هذه الشركات قد خلقت 2618 وظيفة جديدة مباشرة، وتركّز هذه الشركات الناشئة في قطاعات تشهد نمواً وتواجداً رقمياً، إذ أن 57% منها يعمل في 5 قطاعات رئيسية هي التجارة الإلكترونية بواقع 25%، التعليم الإلكتروني التي وصلت نسبتها إلى 12%، الصناعات الإبداعية والتصميم والإعلام بنسبة 8%، المالية التقنية بنسبة 7% والرعاية الصحية الإلكترونية بنسبة 5%.[78]

---

[75] نفس المصدر السابق.

[76] يمكن اعتماد تعريف الشركة الناشئة بأنها الشركة النشطة والقائمة على المعرفة والمستقلة قانونيًا، وألا يزيد عمرها عن عشر سنوات من تاريخ التسجيل الرسمي، وتعمل في واحد أو أكثر من قطاعات السلع أو خدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، والذي أوردته الدراسة التي قام بها فريق GIZ.

[77] دراسة أعدّتها جمعية "إنتاج" وأورانج الأردن ومجلس"StartupsJo" بعنوان خريطة الشركات الناشئة الأردنية.

[78] The clusters contains (3D Printing, Agri-tech, Block-chain, Creative, Cyber Security, DATA AI & ML, E-commerce, ED-tech, Emerging, Entertainment, Fin-tech, Food-tech, Gaming, Health-tech, IOT, Retail, Social Media, Sport-tech, Supply Chain & Logistic, Travel & Tourism, Utility & Energy)

وبالإضافة إلى القطاعات الرئيسية، شكّلت الشركات الناشئة في كلّ من القطاع السياحي والقطاع الزراعي 4% من إجمالي عدد الشركات الناشئة، وشركات الألعاب الإلكترونية وشركات منصات التواصل الاجتماعي 3%، وإنترنت الأشياء 2%، وأمن المعلومات 2%، في حين بلغت نسبة الشركات العاملة في مجال سلاسل الكتل 1%.

وأظهرت الدراسة أن 60 % من الشركات الناشئة المشاركة هي في مرحلة النمو، بينما 25 % منها في مرحلة المشروع القابل للتطبيق، والبقية بين مرحلة الفكرة وتطوير النماذج الأولية، وقد بلغت نسبة مشاركة الإناث في العمل في الشركات الناشئة 40 %، في حين أن 35 % من الشركات الناشئة انضمت لحاضنات أو لمسرّعة أعمال.

وقد أطلقت الأردن في عام 2016 مبادرة ريتش 2025 لتحديد خارطة الطريق لمستقبل التحول الرقمي في الأردن والتي تعتبر من أهم المبادرات الاستراتيجية، والتي سنعرج على تفاصيلها ونتائجها على أرض الواقع بشكل مسهب نظراً لأهميتها، وقد جاءت هذه الاستراتيجية امتداداً للاستراتيجيات السابقة والتي هدفت بمجملها إلى زيادة استخدام التكنولوجيا، وقد ركزت الاستراتيجية التي تم اطلاقها برعاية ملكية على إدماج التحول الرقمي في كامل الاقتصاد الاردني من خلال الرقمنة (Digitization) وتسريعها في الأردن، ولدعم وتمكين الجيل القادم من رواد الأعمال، وبالاعتماد على كون الأردن مجتمع فتي بموارد بشرية موهوبة، كما تهدف هذه الاستراتيجية لدعم وتسريع تحقيق أهداف الاقتصاد الأردني، واستحداث وظائف مناسبة، ولتمكين الأردن من تبوؤ مكانته في الاقتصاد الرقمي العالمي.[79]

---

[79] مبادرة ريتش 2025، من الرؤية إلى العمل، خارطة الطريق إلى التميز، وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، وجمعية انتاج.

وهذه المبادرة تمت صياغتها لتعمل كمحفز للنمو الاقتصادي في القطاعات المعرفية الرئيسية، وتوفر التمكين والتحسين لقطاع الاتصالات وتكنولوجيا الأعمال وبالتحديد ضمن قطاع الاقتصادي الرقمي، وقد ركزت على بناء مهارات ذات صلة بالمستقبل وعلى رفع معدل خلق الوظائف، لإشراك جميع المواطنين وتمكينهم من الوصول للخدمات الأساسية بتكلفة استثمار أقل من خلال رقمنة القطاعات الرئيسية (Digitization) وتقديم حلول أفضل لقطاعات الصحة والتعليم والخدمات المالية.

ولعل النشاطات الرئيسية التي حددتها المبادرة كان لها الأثر الكبير فيما تشهده الأردن هذه الأيام من ازدياد في خدمات الحكومة الالكترونية وازدياد عمليات الدفع الالكتروني، وبعد مضي 5 سنوات على اطلاقها، فقد وصل عدد خدمات الحكومة الإلكترونية في العام 2021 إلى حوالي 413 خدمة إلكترونية حكوميةمتاحة للاستخدام و11 تطبيقا للهواتف الذكية لمؤسسات مختلفة، وفي عام 2020 تم إنجاز حوالي 14 مليون معاملة إلكترونيا في المؤسسات الحكومية[80]، وفي ذات العام أطلقت الوزارة تطبيق الكتروني جديد (سند) ليكون البوابة إلى الخدمات الحكومية الرقمية، حيث يتيح للمستخدم الدخول بكلمة مرور واسم مستخدم موحّدين لكل الخدمات بدلًا من كلمات مرور متعدّدة؛ لإنجاز العديد من الخدمات الحكومية الرقمية في أي وقت ومن أي مكان، كما يتيح التطبيق استخدام الهوية الرقمية لإنجاز المعاملات الحكومية التي تحتاج توقيعًا الكترونيًا.

80 الخدمات موزعة على عدة مؤسسات حكومية منها: (أمانة عمّان الكبرى، دائرة الأراضي والمساحة، دائرة الجمارك، الأحوال المدنية، المؤسسة العامة للضمان الاجتماعي، وزارة العدل، دائرة ترخيص السواقين والمركبات، وزارة التنمية الاجتماعية، وزارة الإدارة المحلية، هيئة الاستثمار، وزارة الطاقة والثروة المعدنية، ديوان الخدمة المدنية، صندوق المعونة الوطنية، ووزارة السياحة

وفيما يخص الدفع الإلكتروني في الأردن، فقد أظهرت الإحصاءات أن قيمة الفواتير التي تم تسديدها من خلال نظام تسديد الفواتير إلكترونيًا (اي فواتيركم)[81] خلال عام 2020 لصالح جهات مفوترة من قطاعات مختلفة قد بلغ 702 مليون دينار، جاءت لسداد حوالي 2.55 مليون فاتورة، علمًا بأن قيمة الفواتير المسددة عبر النظام منذ أن بدأ أعماله في العام 2014 حوالي 30 مليار دينار جاءت سدادًا لأكثر من 77 مليون فاتورة، وبلغ عدد الخدمات المتوافرة عبر نظام (إي فواتيركم) والتي يمكن سداد فواتيرها إلكترونيا حوالي 1094 خدمة تتبع 400 جهة مربوطة على النظام.[82]

أما بخصوص خدمات الدفع عبر الهاتف النقال فقد بلغ عدد المحافظ الإلكترونية 1.35 مليون محفظة تديرها 7 جهات تقدم خدمات الدفع عبر الهواتف المتنقلة أي بما يعادل 1.30 مليون معاملة عبر نظام الدفع عبر الهاتف المتنقل بقيمة بلغت 109 مليون دينار. إضافة إلى أن نسبة 42.5 % من عدد السكان الذين تتجاوز أعمارهم 15 عام فأكثر لديهم حساب بنكي وأن 2.5% منهم فقط لديهم بطاقة ائتمانية للدفع الالكتروني وأن 1.1% لديهم حساب بنكي من خلال الهاتف المحمول Mobile (Money Account)، وأن نسبة 8% من يقومون بالشراء الالكتروني أو دفع الفواتير، وأن نسبة الاناث اللواتي يحملن بطاقة ائتمانية بلغت 0.9% من عدد السكان فوق عمر 15 عام، بينما بلغت نسبة الذكور 4%، وأن نسبة الاناث اللواتي يقمن بالشراء الالكتروني 7% وللذكور 9%.

أما مستخدمو وسائل التواصل الاجتماعي في الأردن فقد وصل عددهم في عام 2021 إلى 6.3 مليون مستخدم بما يشكل نسبته 61.5% من عدد السكان، بينما معدل التغير السنوي لأعداد مستخدمي

---

[81] هو نظامٌ إلكتروني يقدّم خدمة عرض وتحصيل الفواتير. تحت إشراف البنك المركزي البنك المركزي الأردني وتُشغّله شركة "مدفوعاتكم" التي أسست كشركة مساهم خاصة في عام 2011 من قبل الريادي ناصر صالح.

[82] وزارة الاقتصاد الرقمي والريادة

وسائل التواصل الاجتماعي فقد بلغ 10.5% (600 ألف مستخدم)، وبلغ عدد المستخدمين لوسائل التواصل الاجتماعي الذين دخلوا عن طريق هاتفهم المحمول في عام 2021 ما يقارب 6.27 مليون مستخدم.[83]

وقد بلغ عدد المستخدمين لتطبيق فيس بوك في الأردن للعام 2021 حوالي 5.5 مليون مستخدم، منهم نسبة 41% اناث، وان 75% من السكان الذي تفوق أعمارهم 13 عاماً هم من مستخدمي الفيس بوك، وأن 99.5% قد دخلوا عن طريق هواتفهم المحمولة، أما مستخدمي الانستجرام في الأردن فقد وصل عددهم إلى 2.7 مليون مستخدم وبنسبة 36.7% من السكان الذين تفوق أعمارهم 13 سنة وأكثر، ونسبة الاناث 48% من عدد المستخدمين، ومستخدمو الماسنجر بلغ عددهم إلى 3.2 مليون، وبنسبة 43.5% من السكان الذين تفوق أعمارهم 13 سنة وأكثر ونسبة الاناث بلغت 43.8%، ومستخدمو اللينكد–ان 1.1 مليون بنسبة 17.5% من السكان الذين تفوق أعمارهم 13 سنة فما فوق، نسبة المستخدمين الاناث منهم 30.6%.

وكان استخدام التويتر في الأردن هو الأقل، حيث وصل عدد المستخدمين في عام 2021 إلى 488 ألف مستخدم لتطبيق التويتر، بنسبة 6.6% من عدد السكان فوق 23 عام وأكثر، وأن نسبة الاناث المستخدمات للتويتر لم تتجاوز 8%.

إن تحقيق نمو اقتصادي متكافئ في المملكة يمكن أن يتم عن طريق نشر استخدام التكنولوجيا في المحافظات، وتعزيز مفاهيم الريادة بهدف تأسيس شركات في نفس المحافظات دون الحاجة الى الهجرة

[83] https://datareportal.com/reports/digital-2021-jordan

للعاصمة والتي تشهد اكتظاظًا سكانيًا وتركزًا اقتصاديًا كبيرًا، خاصة خلال العقدين الماضيين، ولهذا ينبغي على الحكومة زيادة تنفيذ المبادرات الرقمية في المحافظات، والتركيز على توطين الصناعات والشركات الريادية في المحافظات، وتشجيع الشركات الكبرى المحلية والشركات العالمية على تأسيس مكاتب لها في هذه المحافظات، وتدريب أبناء المحافظات على المهارات الرقمية والتي تؤهلهم للدخول إلى سوق العمل، خاصة أن العديد من الشركات التكنولوجية قد توجهت وبعد جائحة كورونا الى السماح لموظفيها للعمل من المنزل، حيث أن معظم الأعمال الإلكترونية والرقمية يمكن اتمامها عن بعد دون الحاجة إلى الوجود الحسي للموظف في مقر الشركة.[84]

من المبادرات الهادفة والتي قامت بها وزارة الاقتصاد الرقمي والريادة في عام 2020 بتحويل 40 محطة معرفة إلى حاضنات أعمال في كافة محافظات المملكة، حيث تتوفر ما يقارب 3-4 حاضنات أعمال في كل محافظة، وذلك لإتاحة الفرصة للشباب الريادي المبدع للاستفادة من خدمات الاحتضان وتطوير أفكارهم الإبداعية. ولتعزيز الشراكة بين القطاع العام والخاص فقد قامت الوزارة بفتح المجال للقطاع الخاص برعاية هذه الحاضنات وإدارة أعمالها في جميع المحافظات.[85]

قامت الوزارة أيضًا ومن خلال برنامج شبكة الألياف الضوئية الوطنية بالوصول إلى جميع محافظات المملكة وربط المواقع الرسمية والحكومية بشبكة آمنة وبسرعات كبيرة، سواء المدارس أو الجامعات أو المستشفيات أو محطات المعرفة، وقد تم ربط 1879 موقع بهذه الشبكة، وهذا يتضمن 446 مؤسسة حكومية، 1196 مدرسة، 182 مؤسسة صحية، 47 محطة معرفة و8 جامعات لغاية العام 2020،

---

84 من أهم الشركات العالمية التي سمحت لموظفيها بالعمل من المنزل حتى بعد انتهاء مخاطر جائحة كورونا (شركة جوجل، شركة فيس بوك، شركة تويتر، وأمازون.

85 الموقع الالكتروني لوزارة الاقتصاد الرقمي والريادة

ووجود هذه البنية التحتية المتطورة عند الحكومة سيكون الداعم الرئيسي لها لتوطين الشركات في المحافظات، ويمكن للحكومة أن تقدم تسهيلات للشركات بإتاحة خدمات الإنترنت لهذه الشركات، ويمكن أيضًا منح حوافز ضريبية وجمركية لهذه الشركات، بل أنه يمكن أيضًا ولجذب هذه الشركات توفير المباني والأراضي بأجور معقولة لهذه الشركات وتعزيز مبدأ الأقاليم في كل محافظة والذي يستهدف تحقيق اللامركزية والادارة الفضلى للموارد واشراك المواطنين بشكل اكثر فاعلية في صنع القرار التنموي، وهذا الأمر سيعمل على بناء اقتصاد تشاركي ورقمي بعيدًا عن مفاهيم التركز الاقتصادي والذي يؤدي بنهاية المطاف إلى هجرة الأطراف إلى المركز، وهو ما نشهده اليوم في مركز العاصمة عمان.

لقد ركزت مبادرة ريتش 2025 على ستة قطاعات رئيسية هي الصحة والتعليم والطاقة والتكنولوجيا النظيفة والنقل والقطاع المالي والاتصالات والأمن، وإن العمل على تطوير هذه القطاعات سيكون له أثر كبير على باقي القطاعات، على اعتبار أن الآثار الغير مباشرة ستكون جزءاً من خطط التنمية التي ستعزز من النمو الاقتصادي وزيادة الإنتاجية وتقليل عبء البطالة.

ووفقاً لهذا الاهتمام المحلي في الأردن والذي يأتي متوافقًا مع التوقعات العالمية بأهمية هذه القطاعات، سيكون الأردن قادرًا على الخروج من الأزمة الاقتصادية التي يعانيها، خاصة أنه يتوفر في الأردن البنى التحتية المتطورة في التكنولوجيا والاتصالات، ويملك الأردن موارد بشرية مؤهلة وقادرة على إدارة هذه القطاعات بكل نجاح، حيث يتوقع نمو قطاع الخدمات الصحية الالكترونية في العالم بمعدل نمو سنوي مركب يقدر بنحو 7% في الفترة من 2011 إلى 2020؛ ويتوقع أن ينمو سوق الشرق الأوسط

وشمال أفريقيا بمعدل سنوي مركب يبلغ 16% بين 2014 إلى 2022،[86] كما يجب الاستفادة من فرصة تطوير سجل موحد لخدمات الرعاية الصحية الالكترونية،[87] وبرامج التبادل العلاجي، والعلاج عن بعد، والمحتوى العربي في قطاع الصحة، وتبادل التأمين الصحي والسجلات، والحجوزات الطبية عبر الإنترنت، ناهيك عن الهدف الأسمى لزيادة الميزة التنافسية للأردن في السياحة العلاجية، والتي من السهل زيادتها واستغلالها.

كما ينبغي ايلاء البيانات الضخمة (Big Data) أهمية كبيرة في القطاع الصحي، حيث أنها سوف تكون حجر البناء في انتشار الرعاية المتكاملة للمواطنين، وستكون مقدمة لوجود حلولًا متخصصة وطرقًا جديدة للتشخيص ولتقديم الرعاية الصحية والوقائية ووصولًا إلى الرعاية المركزة، لذا فمن الضروري افراد تشريعات خاصة بالبيانات الضخمة الصحية Big Data ، ومقاييس التعلم Learning Analytics، والذكاء الاصطناعي Artificial Intelligence وتشجيع استخدامها لدى المؤسسات الصحية وفي القطاع الصحي العام والخاص، وضرورة استكمال العمل على برنامج الخدمات الصحية الالكتروني الموجود، حيث أن هذا التقاطع بين الخدمات الصحية الالكترونية والذكاء الاصطناعي وصناعة الادوية سيشكل فرصة حقيقية ومتميزة للأردن، وبفضل قدرات التحليل والقياس الرقمي التي تتوفر عند الكوادر الصحية في الأردن سيكون من السهل تطبيق هذه الحلول، باستخدام منصات

---

[87] تم تأسيس شركة الحوسبة الصحية (EHS) في بداية العام 2009 بهدف دعم وتعزيز قطاع الرعاية الصحيّة في الأردن، وهي شركة تعتمد التكنولوجيا في توفير حلولاً تقنية فعالة بهدف تعزيز جودة وكفاءة خدمات الرعاية الصحيّة العامة في الأردن بغرض المضي قدماً في المساهمة نحو مستقبل أكثر فاعلية للقطاع الصحي في المملكة، بالتعاون مع كل المعنيين في وزارة الصحة ووزارة الاقتصاد الرقمي والريادة والخدمات الطبية الملكية ومؤسسة الحسين للسرطان والجمعية الملكية للتوعية الصحية وجمعية المستشفيات الخاصة وصندوق الملك عبدالله الثاني للتنمية.

البيانات الضخمة العالمية وتشجيع تأسيس منصات إلكترونية محلية بهذا الخصوص، والاعتماد على حلول خدمات الرعاية الصحية المتكاملة والخدمات السحابية.

أما في قطاع التربية والتعليم فمن المتوقع أن ينمو سوق التدريس والتعلم الذكي عالميًا بمعدل سنوي مركب يبلغ 23.4% في الفترة من 2015 –2020، وأنه سيتم إنشاء منصات وبيئات التعلم الرقمية التعاونية والمخصصة والتي ستحدث ثورة كبيرة في كيفية الحصول على التعليم حول العالم، فالتطورات الأخيرة في علوم التربية، والذكاء الاصطناعي (Artificial Intelligence)، ومقاييس التعليم Learning Analytics، ومنصات وخدمات الهاتف المتنقل، ومساحات الإنتاج ستكون وسيلة تحقيق هذه الثورة، أما الأردن فسيكون له دور كبير على مستوى العالم في تطوير أنواع الحلول والمنصات التي سبق الإشارة اليها، نظراً للاحتياجات العالمية لحلول ملائمة لمقاييس متطلبات مهارات القرن الحادي والعشرين.

لقد كان الأردن وما يزال رائدًا في مجال التكنولوجيا كوسيلة للابتكار في مجال التربية والتعليم منذ سنوات ماضية، حيث يتوفر في الأردن فرص للعمل على المناهج الرقمية، وريادة الأعمال والمهارات الرقمية لأطفال المدارس، ومساحات الإنتاج في مجال التربية والتعليم، والتعليم عبر الإنترنت للاجئين وفي المناطق الريفية، وينبغي الإشارة إلى برنامج الشباب والتكنولوجيا والوظائف الذي تم البدء به من قبل وزارة الاقتصاد الرقمي والريادة في العام 2020 والذي يستهدف من ضمن نشاطاته إدخال المهارات الرقمية والبرمجة إلى مناهج الصفوف المدرسية، وهذا سيساهم في خلق جيل من طلاب المدارس قادر

على استيعاب التغير الرقمي القادم والذي سيكون فيه الاقتصاد رقميًا بجميع أشكاله، سواء على مستوى الخدمات، أو الصناعة، أو الزراعة، أو تلك المتعلقة بسوق العمل.

إن خير دليل على التقدم الذي وصل اليه الأردن في التعليم الالكتروني، ما شهدناه خلال أزمة Covid 19 التي ضربت العالم في مطلع عام 2020 ، وكيف فرضت هذه الجائحة أن يكون التعليم عن بعد من خلال وسائل التكنولوجيا، ففي منتصف اذار 2020، كان الأردن من أولى البلدان في المنطقة التي تستجيب للأزمة بفرض حظر التجول وإغلاق كافة المؤسسات التعليمية على مستوى المملكة، ولاستدامة التعلم أثناء الجائحة، لجأت وزارة التربية والتعليم إلى أدوات التعلم عن بعد، حيث سارعت الحكومة إلى الاستفادة من المواد المتاحة لدى القطاع الخاص والشركات الريادية لتطوير بوابة تعليمية تسمى (درسك)، ناهيك عن إطلاق قناتين تلفزيونيتين مخصصتين لتقديم محاضرات على الإنترنت، وقد غطت هذه الموارد الموضوعات الأساسية التي يشتمل عليها المنهج الدراسي، وهي اللغة العربية واللغة الإنجليزية والرياضيات والعلوم للصفوف من الأول الابتدائي إلى الثاني الثانوي، بالإضافة إلى ذلك، أعيدت تهيئة قناة أخرى لإذاعة برامج تعليمية مصممة خصيصاً للطلاب الذي يستعدون لخوض امتحان الثانوية العامة "التوجيهي". كما تم حث المعلمين بتطبيق إجراءات تدخلية جديدة لتسهيل عملية الانتقال إلى التعلم عن بعد.

أما القطاع الثالث الذي ركزت عليه مبادرة ريتش 2025 فهو قطاع الطاقة والتكنولوجيا النظيفة، وأشارت إلى التوقع بتضاعف قيمة السوق العالمية للتكنولوجيا النظيفة لتصل إلى ما قيمته 4.4 تريليون

يورو بحلول 2025. كما تظهر بعض التوقعات الأخرى زيادة في حجم السوق من 60 مليار دولار في 2014 إلى 1.3 تريليون دولار بحلول 2020.

إن لدى الأردن تاريخاً ناجحاً من الخبرة في التعامل مع الموارد النادرة ومن إنتاج بيئات حضرية، وتوقعت الاستراتيجية أن يلعب الأردن دورًا رياديًا في الابتكار نحو الصفر Innovation Toward Zero اختبارات حلول الطاقة ذات الكفاءة في تعاون وثيق مع صناعة الإنشاء، وتبني حلول النقل الذكي، وتوصيل الحلول الذكية الممكنة بالتكنولوجيا لإدارة الموارد المائية. ولتحقيق النتائج بهذا القطاع فإن على الأردن استغلال ما يتمتع به من أكثر من 300 يوم مشمس في العام من أجل إنتاج الطاقة الشمسية، ناهيك عن بعض الفرص الأخرى والمتمثلة في حلول تخزين الطاقة (Energy Storage)، ومراقبة وإدارة الطاقة، والمدن والمباني والمنازل الذكية.

إضافة إلى ما تم ذكره من الفرص التي تنتظر الأردن في مجال الطاقة النظيفة فقد اشارت المبادرة إلى مصدر الرياح البرية، والطاقة الشمسية الكهروضوئية، ومصابيح الديودات الباعثة للضوء (ليد) إضافة للمركبات الكهربائية والهجينة مجموعة من الإنجازات التكنولوجية التي تستحوذ بسرعة على حصص السوق، مما يخلق فرصًا هائلة لتطبيقات وحلول مثل انترنت الأشياء (Internet of Things) والبيانات الضخمة (Big Data) وأجهزة الاستشعار، حيث أنها ضرورية لتمكين التكنولوجيا النظيفة (CleanTech).

أما القطاع الحيوي المهم والذي يحتاج إلى عناية خاصة من الحكومة ، فهو قطاع النقل العام وتحديداً في عمان بالإضافة للمناطق الريفية والتي تعاني من ضعف خدمات النقل نسبيًا، ولدى الحكومة

فرصة كبيرة من خلال الرقمنة لتحسين هذا القطاع خاصة في مجال المدن الذكية، باستخدام أجهزة استشعار متصلة بإنترنت الأشياء (Internet of Things)، إضافة للبيانات الضخمة (Big Data) وبعض التقنيات الحديثة الأخرى، وتتضمن الفرص المتاحة حلول أعمال إدارة المرور، وحلول المدن الذكية، وتطبيقات حجوزات ومشاركة الرحلات عبر الإنترنت، وأنه لتنفيذ هذا الأمر فلا بد أن تتكامل منتجات ومكونات وتطبيقات الجيل التالي عبر خدمات وحلول غير مباشرة لتمكين التحليل اللحظي للبيانات وأن يتم تشجيع استخدام وانتشار أجهزة الاستشعار وشبكات الجيل الخامس 5G خاصة عبر وسائط النقل العامة والاشارات المرورية وغيرها.

أما القطاع المالي أو ما يطلق عليه FINTICH أو التكنولوجيا المالية، فأنه يتوقع لسوق التكنولوجيات المالية العالمية أن ينمو بمعدل سنوي مركب يبلغ 55% خلال الفترة من 2016 إلى 2020، وبنظرة متفحصة سنجد أن نسبة الأردنيين غير المتعاملين مع البنوك تبلغ 75% وإن تشجيع الدفع الالكتروني سيسمح بفرصة كبيرة لتمكين حلول الدفع عبر الهاتف المحمول في الأردن، كما يمكن أن يساهم هذا الأمر في تطوير مجالات الصناعة المالية في الأردن مثل قطاع خدمات التجزئة المصرفية، والاستثمار، والاقتراض بين الأفراد.

وبالانتقال إلى القطاع الأخير وهو الاتصالات والأمن، الذي تم اعتباره من القطاعات الرئيسية في هذه المبادرة فإنه يمكن أن يتم التركيز على الحلول الأمنية التكنولوجية والرقمية، وليعمل على تمكين الاتصالات والتوصيل الرقمي في المناطق الريفية، وأن من أهم الفرص المتاحة في السوق الأردني في مجالات الاتصالات هي حلول الدفع عبر الإنترنت والهاتف المحمول، والعمل على استخدام منظومة

بطاقات التعريف الذكية؛ كتطبيق على التكنولوجيات الأمنية والتوقيعات الإلكترونية إضافة للتوثيق الإلكتروني داخل جميع التطبيقات.

إن الفرص الاستثمارية في قطاع الرقمنة متعددة في الأردن، وأهمها تلك المنتجات والخدمات في مجال المحتوى الرقمي، وتطوير الألعاب، والتجارة الالكترونية، والخدمات المهنية (خدمات التكامل والدعم)، والتي لا بد من الاستثمار في دعمها من أجل تبوأ مكانة الريادة الإقليمية ومن أجل البقاء على صلة بسلاسل القيمة العالمية.

ولا بد من الإشارة إلى أهمية المحتوى الالكتروني، حيث تشير الدراسات إلى أن حجم المحتوى العربي على الشبكة العالمية لا يتجاوز 3%–وأن 70% من هذا المحتوى هو أردني[88]– وهو رقم ضئيل لا بد من التركيز على زيادته عبر تشجيع الريادين والشركات الناشئة على صناعة المحتوى العربي وتأهيلهم وتسهيل مهمتهم من خلال الدعم المالي وفتح الأسواق وإعطائهم إعفاءات على الضرائب والجمارك ودعمهم من خلال برامج التشبيك ودعم الرواتب لموظفيهم وغيرها.

وفي ظل هذا الاتساع المتواتر في التوجه نحو استخدام الأجهزة المحمولة في منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا وفي سياق مجتمع سكاني شاب في البلد يزيد عن 70% من نسبة السكان، فإنه لا بد من السعي لتولي زمام ريادة الابتكار الموجه نحو الطلب عبر المنطقة وخاصة سوق الخليج وشمال افريقيا.

[88] يعتبر موقع (موضوع) الاردني والذي تم تأسيسه في العام 2010 من قبل الرياديين (محمد جبر ورامي القواسمي) أكبر موقع للمحتوى العربي في العالم ، حيث يزوره في السنة أكثر من 50 مليون من خلال مكتبته التي تضمّ أكثر من 150 ألف مقالٍ و6000 كتاب حتى عام 2021؛ حيث تشمل المقالات جميع الجوانب المختلفة لأنواع المعرفة الإنسانية، وهي مكتوبة بلغة عربية ومبسّطة لتُساعد مستخدمي الإنترنت في جميع أنحاء العالم.

كما أنه ينبغي إيلاء الابتكار في الأردن أهمية كبيرة، خاصة بما تشهده من تطور في الشركات الناشئة الصغيرة والمتوسطة، وما يميز الشباب والشابات في المملكة من غزارة في الأفكار والمشاريع ووجود ثقافة داعمة للشركات الناشئة، ووجود قاعدة في التمويل الأولي لهذه الشركات وتعدد الجهات التي تعنى بالريادة كالحاضنات والمسرعات وصناديق الاستثمار.

أن التركيز في المستقبل يجب أن يكون موجهًا على زيادة بناء المنصات الالكترونية الأردنية التي تعنى باقتصاد الأعمال المستقلة Gig Economy، والذي يركز على الاقتصاد التشاركي وعلى الوظائف المؤقتة والمرنة، وهذه المنصات ستساهم بإيجاد قاعدة كبيرة من الوظائف، وستخلق اقتصادًا متنوعًا وستساهم بلا شكل في حل مشاكل البطالة، خاصة بما شهدته الأردن بعد جائحة كورونا والتي أثبتت أن الأردن قادر من خلال المنصات الالكترونية على جلب الاستثمار العالمي وتركيزه في الأردن.

وقد أطلقت الحكومة الأردنية في عام 2020 برنامج نمو الأردن[89] والذي يشتمل في إحدى مبادراته على (حافز منصات الأعمال الحرة) والذي يهدف إلى زيادة الاعتماد على المنصات الرقمية، عبر دعم منظمات المجتمع المدني والمنظمات غير الهادفة للربح في تدريب الأفراد، مع التركيز على الشباب، والنساء، واللاجئين في المجتمعات ذات الفرص المحدودة على آلية الوصول إلى هذه المنصات

[89] وهو جزء من مشروع الشباب والتكنولوجيا والوظائف الذي يهدف إلى تحسين فرص الدخل المتأتي من القطاع الرقمي الأردني وتوسيع الخدمات الرقمية الحكومية. حيث سيعمل المشروع على القيام بتدخلات تستهدف تنشيط جانبي العرض والطلب في القطاع الرقمي والاستفادة من إمكانات الأردن في تنمية اقتصاده الرقمي واستيعاب اليد العاملة الماهرة للتصدي لتحدّيين رئيسيين يواجهان البلاد، وهما النمو الاقتصادي وخلق فرص العمل.

الرقمية، وعرض خدماتهم عليها، ويقدم هذا الحافز دعمًا ماليًا لهذه الشركات لتهيئة منصاتها وزيادة انتشارها.[90]

ويمكن القول أن الأردن يتميز بثلاثة عوامل رئيسية يمكن أن تحفز النمو الرقمي وتجذب الاستثمار الأجنبي، من حيث توفر الموارد البشرية البارعة في مجال تكنولوجيا المعلومات، وقطاعات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والابتكار المتطورة، والموقع الاستراتيجي للأردن بين الشرق والغرب، إضافة إلى تواجد نسبة كبيرة من محركات المحتوى الرقمي والتجارة الالكترونية أو مكاتب دعم هذه المحركات في الأردن والذين فضلوا استغلال العنصر البشري الأردني على غيره نظراً لما يتمتع به من المهارات التقنية العالية والاتقان للغة الإنجليزية والمتوسط المعتدل للأجور مقارنة ببعض الدول الأخرى مرتفعة التكاليف.

ونظراً لكون التجارة الإلكترونية بديلاً حيوياً يقدم حلولاً واقعية لمواجهة العقبات الاقتصادية التي تنمو في وجه التنمية المستدامة وحلاً يمكن الأردن من الاستمرار في القدرة على الاستجابة الفعالة لمتطلبات المستقبل وتحدياته والاستفادة من الفرص السانحة، فإن يمكن استغلالها لجذب العديد من الشركات العالمية التي تعمل في مجال التجارة الالكترونية والتي تحتاج عادة إلى موارد بشرية مدربة ومؤهله، خاصة في مراكز الدعم الفني ومراكز الاتصال، وهذا ما يستطيع الأردن تحقيقه من خلال تسهيل تسجيل هذا الشركات، والعمل على تطوير البيئة التشريعية للتجارة الإلكترونية من خلال مراجعة الأطر القانونية والتنظيمية الحالية لدعم تطوير التجارة الإلكترونية.[91]

---

[90] https://www.grow.jo/

[91] أقرت الحكومة الأردنية استراتيجية وطنية للتجارة الالكترونية 2008-2012، لكن هذه الاستراتيجية لم يتم تحديثها فيما بعد.

لقد قُدِّر إجمالي مبيعات التجارة الإلكترونية في الأردن بنحو 662 مليون دولار أمريكي في عام 2017. ومع ذلك، فقد تجاوزت قيمة المشتريات الأردنية عبر التجارة الإلكترونية 150 مليون دينار أردني في عام 2018، في غضون ذلك، فإن 5٪ من الأردنيين يستخدمون التجارة الإلكترونية، في حين بلغ حجم الواردات عبر التجارة الإلكترونية في الأردن 300 مليون دينار في العام 2018.[92]

إن تطبيق خطة العمل المقترحة في مبادرة ريتش 2025 سيؤدي إلى نتائج مبهرة منها تحقيق نمو إضافي بقيمة 3%-4% سنويًا بحلول عام 2025، إضافة إلى توقع تحقيق زيادة تراكمية بمقدار 25%-30% في إيرادات القطاعات الرقمية بحلول عام 2025، حيث من المتوقع أن يبدأ النمو بعد عامين بعد تمام أعداد البيئة التنظيمية والممّكنة اللازمة وأن يبلغ متوسط النمو السنوي في إيرادات القطاع حوالي 4% بين الأعوام 2019-2025 بحيث يصل إلى زيادة بقيمة 28% في 2025.

أما سوق العمل فيتوقع أن يشهد تطوراً كبيرا في خلق حوالي 130 ألف – 150 ألف وظيفة إضافية في الاقتصاد الرقمي في عشر سنوات، عبر تعزيز الشركات الحالية بشكل أساسي، وكذلك من خلال خلق الوظائف في شركات الاقتصاد الرقمي الناشئة والداخلين الجدد إلى قطاع الاقتصاد الرقمي والأعمال الجانبية.

أما فيما يتعلق بالشركات الناشئة، فيتوقع أن يتم تأسيس ما يقدر بنحو 5 آلاف إلى 7 آلاف شركة جديدة في الاقتصاد الرقمي على مدار عشرة سنوات كنتيجة لتأثيرات الاقتصاد الرقمي وذلك على افتراض أن يتم تحقيق زيادة تراكمية بمقدار 25%-30% في إيرادات القطاعات الرقمية بحلول عام

[92] The UNCTAD E- Commerce Index, 2020

2025، حيث من المتوقع أن يبدأ النمو بعد عامين بعد تمام أعداد البيئة التنظيمية والممّكنة اللازمة، وأن يبلغ متوسط النمو السنوي في إيرادات القطاع حوالي 4% بين الأعوام 2019–2025 بحيث يصل إلى زيادة بقيمة 28% في 2025.

من المتوقع أن يستحدث الاقتصاد الرقمي المزيد من الوظائف الجديدة عبر زيادة حجم الشركات الجديدة الموجودة في القطاعات الرئيسية، أو من خلال خلق شركات جديدة أو تسجيل فروع جديدة، بالإضافة إلى ما سوف يتولد من آثار انعكاس الرقمنة على القطاعات الأخرى، حيث أن هناك حوالي 1.6 مليون عامل أردني، وتشير التقديرات إلى أنه نصف عدد الوظائف الإجمالي مرتبط بالاقتصاد الرقمي المستقبلي وتحديدًا في قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات.[93]

[93] الاستراتيجية الوطنية للتوظيف في الأردن 2011–2020

مرتبة الأردن في التقارير الدولية للاتصالات وتكنولوجيا المعلومات

تطورت مرتبة الأردن فيما يخص الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والتنافسية في التقارير العالمية والتي تقيس تحسن الأداء مقارنة بباقي دول العالم، ونورد في هذه العجالة أهم هذه التقارير والتي تتناول البيئة السياسية والتحول الرقمي والتنافسية والحكومة الالكترونية وريادة الأعمال وغيرها.

ومن أهم التقارير العالمية التي أظهرت تقدم الأردن في السياسات الحكومية المتعلقة بالاتصالات وتكنولوجيا المعلومات، هو التقرير العالمي الصادر من الأمم المتحدة عن جاهزية الدول للتكنولوجيات الواعدة Frontier Technologies والصادر في العام 2021 ، وقد جاء ترتيب الأردن بالمرتبة 64 من أصل 145 دولة مشاركة في هذا التقرير، وقد بين التقرير أن الأردن كانت أول دولة عربية داعمة لاعتماد الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات كقطاع مستقل منذ عام 1999، وكانت أول دولة عربية تعتمد استراتيجية بهذا الخصوص في ذات العام.[94]

أما التقرير الصادر عن المركز الأوروبي للتنافسية الرقمية للعام 2021، أو ما يطلق عليه الناهض الرقمي، فقد أظهر تقدم الأردن 50 درجة في المؤشر العام للتنافسية الرقمية، بين عامي 2018 و2020، مسجلًا تحسنًا ملحوظًا مقارنًة بمؤشر العام 2019، الذي رصد انخفاضًا بمقدار 9 درجات بين عامي 2017 و2019.

[94] Technology and Innovation Report 2021 Catching technological waves Innovation with equity, UN, 2021.

وقد حافظ الأردن على المرتبة 81 عالمياً في مؤشر الابتكار العالمي للعام 2021 والصادر عن مجموعة بوسطن الاستشارية، وحل الأردن في المرتبة 79 في المؤشر الفرعي لمدخلات الابتكار، وحقق الأردن تقدماً في كل المخرجات المعرفية والتكنولوجية متقدماً من مرتبة 82 إلى 76، وتطور في بيئة الأعمال ليتقدم من 94 إلى 85، أما مؤشر تطور السوق فتحسن الأردن من المرتبة 52 إلى 47، فيما سجل تراجعًا في مجالات رأس المال البشري والبحث والبنية التحتية والمخرجات الإبداعية.[95]

أما تقرير التنافسية الرقمية العالمية، الصادر عن مركز التنافسية العالمي، والتابع للمعهد الدولي للتنمية الإدارية IMD ، فقد أظهر تحسن ترتيب الأردن 9 مراتب، وبالمثل فقد تقدم الأردن وفق الكتاب السنوي للتنافسية 2021 والصادر عن المعهد، إلى المرتبة 49 من أصل 64 دولة مشاركة، وكذلك، تحسن الأردن في مؤشر كفاءة الأعمال وتقدم بواقع 13 مرتبة عن عام 2020، وتقدمت المملكة في مؤشر الكفاءة الحكومية بواقع 10 مراتب عن عام 2020، وتحسنت المملكة في مؤشر البنية التحتية، وتقدمت بواقع 3 مراتب عن العام 2020، لكن التقرير أظهر تراجع الأردن في مؤشر الأداء الاقتصادي بواقع مرتبة واحدة عن عام 2020.[96]

وقد أظهر التقرير الصادر عن الاونكتاد UNCTAD للعام 2020 الخاص بجاهزية التجارة الالكترونية تحسن مرتبة الأردن إلى 76 من أصل 152 دولة، متقدماً بأربع مراتب منذ عام 2019، وليحتل الأردن المرتبة الثامنة عربياً والعاشر على منطقة الشرق الأوسط وشمال أفريقيا، واحتلت دولة الامارات العربية المرتبة الأولى عربيًا جاءت بعدها السعودية ثم قطر في المرتبة الثالثة.

[95] Global Innovation Index, 2021 Tracking Innovation through the COVID-19 Crisis, World Intellectual property Organization.

[96] IMD WORLD DIGITAL COMPETITIVENESS RANKING 2021, IMD Competitiveness Center

وضمن مؤشر كوف للعولمة للعام 2020، والذي يصدر عن المعهد السويسري لأبحاث الدورة الاقتصادية، جاء الأردن بالمرتبة 45 عالمياً، بدرجة 73.4، والمرتبة الثالثة عربياً بعد دولة الامارات العربية وقطر، حيث يغطي هذا المؤشر 196 دولة ويتم توزيع درجة المؤشر من 1 إلى 100، اذ تعكس الدرجة 100 مدى قوة انتشار العولمة بأبعادها السياسية والاقتصادية.

أما تقرير الأمم المتحدة لتنمية الحكومة الإلكترونية للعام 2020 الذي يصدر عن منظمة الأمم المتحدة، والذي يقيس مستوى التطور في تنمية الحكومة الإلكترونية عبر ثلاثة مؤشرات رئيسية هي مؤشر الخدمات الحكومية الالكترونية ومؤشر البنية التحتية للاتصالات ومؤشر رأس المال البشري، وقد احتل الأردن الترتيب (117) على مستوى العالم من أصل (193) دولة متراجعًا (19) مرتبة عن الترتيب السابق الصادر في العام 2018، فيما حل الأردن في المرتبة (10) عربيًا من أصل (20) دولة عربية شملها التقرير متراجعًا مرتبتين عن تقرير العام 2018، ويشير التقرير إلى حدوث تحسن في قيمة مؤشر البنية التحتية للاتصالات في الأردن بنسبة 26%، حيث بلغت قيمة المؤشر في عام 2018 (0.4406)، بينما ارتفعت بقيمة (0.1134) لتصبح (0.554) في عام 2020.[97]

وفيما يتعلق بمؤشر رأس المال البشري، والذي يتكون من أربعة مؤشرات فرعية هي معدل الإلمام بالقراءة والكتابة لدى البالغين، وإجمالي نسب الالتحاق بالمدارس الابتدائية والثانوية والتعليم ما بعد الثانوية، وعدد سنوات التعليم المتوقعة بالإضافة إلى متوسط عدد سنوات الدراسة، فقد أشار التقرير إلى تراجع الأردن في مؤشر رأس المال البشري بنسبة −8% تقريباً، حيث بلغت قيمة المؤشر في عام

[97] الموقع الالكتروني لوزارة الاقتصاد الرقمي والريادة

2018 (0.7387) وأصبحت (0.6800) في تقرير العام 2020، ورغم التحسن الذي حدث في معدل الإلمام بالقراءة والكتابة لدى البالغين بما نسبته 1.%.

أما تقرير ممارسة أنشطة الأعمال للعام 2020 والصادر عن مجموعة البنك الدولي فقد أظهر تحسنًا ملحوظًا للأردن في مناخ الأعمال، حيث تحسن 29 مرتبة على مؤشر التقرير بفضل سلسلة من الإصلاحات الاقتصادية التي نفذت في العام 2019، حيث حل الأردن في العام 2020 في المرتبة 75 عالمياً من بين 190 دوله مقارنة مع 104 في التقرير للعام 2019.[98]

وقد شهد ترتيب المملكة تحسناً واضحاً بمؤشر الحصول على الائتمان، حيث أصبح ترتيب المملكة 4 في تقرير 2020 مقارنة مع 134 في تقرير 2019 وذلك بتحسن مقداره 130 مرتبة ويعد ترتيب المملكة بهذا المؤشر الأعلى بين كافة المؤشرات، ويعزى ذلك إلى تحسن كافة المؤشرات الفرعية التي يتضمنها هذا المؤشر.

كما تحسنت مرتبة الأردن في مؤشر قوة الحقوق القانونية، حيث تحسنت بهذا المؤشر بشكل ملحوظ فقد حصلت على 11 نقطة من أصل 12 نقطة مقابل صفر بالتقرير السابق، ويعود ذلك إلى اصدار قانون ضمان الحقوق بالأموال المنقولة وقانون الاعسار وإنفاذ نظام سجل الحقوق على الأموال المنقولة.

كما أظهر التقرير تحسنا للمملكة في مؤشر مدى عمق المعلومات الائتمانية، فقد تحسنت مرتبة المملكة بهذا المؤشر، وحصلت على 8 نقاط من أصل 8 مقابل 7 بالتقرير السابق.

---

[98] Doing Business 2020 Comparing Business Regulation in 190 Economies 2020, World Bank Group,2020

أما مؤشر مدى تغطية مركزية الاخطار المصرفية فقد ارتفعت النسبة في هذا المؤشر إلى 5% مقارنة مع 4.8% في التقرير السابق، وبالمثل فقد تحسن مؤشر مدى تغطية المعلومات الائتمانية، إلى 22.9% مقارنة مع 19.9% بالتقرير السابق.

أما تقرير التنافسية العالمي للعام 2019 الصادر عن المنتدى الاقتصادي العالمي WEF فقد حل الأردن في المرتبة 70 من أصل 141 دولة مشاركة متقدماً بمقدار ثلاث مراتب عن ترتيبه خلال تقرير العام الماضي، حيث كان قد حل في المرتبة 73 من أصل 140 دولة مشاركة، نتيجة تسجيله تقدماً في 9 محاور من أصل 12 محورًا فرعيًا، في حين تراجع أداء 3 محاور وهي كل من محور تبني تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات، ومحور القدرة على الابتكار ومحور الاستقرار الاقتصادي والذي سجل الأداء الأسوأ ضمن المحاور الاثني عشر باحتلاله المرتبة 111 عالمياً.[99]

أما التقرير الصادر عام 2019 عن البنك الدولي والخاص بريادة الأعمال فقد أظهر تحسناً في ترتيب الأردن على مؤشر ريادة الأعمال العالمي بمقدار 23 مركزًا بين عامي 2014 و2018، فقد ارتفع من المركز 72 إلى المركز 49، ويقيس هذا المؤشر جودة ريادة الأعمال ونطاق وعمق البيئة الداعمة لريادة الأعمال في 137 بلدًا.

وأظهر مؤشر ريادة الأعمال العالمي أن درجة تقييم الأردن تعادل متوسط درجة تقييم المنطقة العربية البالغ 37 بالمئة. ويتفوق الأردن على المنطقة في مؤشرات ابتكار المنتجات والخدمات، واستيعاب التكنولوجيا، والمنافسة، ومهارات الشركات الناشئة، والدعم الثقافي. وفي الجانب الآخر، يتخلف الأردن

[99] The Global Competitiveness Report 2019, World Economic Forum.

في مؤشرات النمو المرتفع، ورأس المال المخاطر، وتقبل المخاطر، والترابط الشبكي، ورأس المال البشري.

وفي دراسة أجراها البنك الدولي في الأردن عام 2019 شملت 230 من رواد الأعمال الأردنيين إلى أن رواد الأعمال الأردنيين يتمتعون بقسط وافر من التعليم ولديهم خبرة متينة في إدارة الأعمال، وأظهرت الدراسة أن 94% من المؤسسين الرئيسيين للشركات الأردنية الناشئة يحملون درجة البكالوريوس أو ما فوقها، و62 بالمئة لديهم خبرة عشر سنوات أو أكثر، و20 بالمئة لديهم خبرة 6–9 سنوات، ويمتلك 71 % من رواد الأعمال الأردنيين خبرة سابقة في العمل في وظائف ذات مستويات متوسطة أو عليا، وأن نسبة 91 % من هؤلاء الرواد كانوا موظفين يعملون في شركات خاصة، بما في ذلك شركات خاصة بهم قبل أن يقوموا بتأسيس أعمال تجارية.[100]

[100] World Bank website

الذكاء الاصطناعي في الأردن– المستقبل القادم

تميزت العقود الثلاثة الماضية للبشرية بارتباطها المباشر بالتكنولوجيا وارتفاع في أعداد الأجهزة الرقمية والخدمات، وقد زادت وتيرة هذا التسارع نتيجة انتشار التكنولوجيات الواعدة مثل الذكاء الاصطناعي وعلم الروبوتات والتكنولوجيا الحيوية وتقنيات النانو وغيرها.

وقد أثبتت النتائج وبما لا يدع مجالاً للشك أن التكنولوجيا قادرة على تخطي المحن والكوارث من خلال الحلول الفعالة التي من الممكن أن تُتيحها للبشرية، وما حصل خلال جائحة الكوفيد 19 والتي بدأت خلال عام 2019 لخير دليل على ذلك، ناهيك عن التغيرات المستمرة للانتشار السريع الذي شهدته قطاعات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات العالمية واعتمادية المجتمعات والأفراد على وسائله المختلفة في التعايش والاتصال، فباتت الدول والمجتمعات والأفراد مُتصلين، وانتشرت التكنولوجيا في كافة مناحي الحياة عبر التحول الرقمي، الأمر الذي رسّخ مفهوم السرعة والدقة في تنفيذ الخدمات وعلى اختلاف أشكالها، أكانت مالية أم تعليمية أم حكومية أم صحية أم تجارية.

وحري ذكره أن البشرية ومنذ القرن الثامن عشر قد تطورت بفعل حدوث عدة ثورات صناعية كان أهمها الثورة الصناعية الأخيرة والتي قلبت موازيين الحياة راسًا على عقب وبتسارع منقطع النظير، أول الثورات الصناعية بدأت بوادرها في منتصف القرن الثامن عشر وتحديداً في العام 1765، وكان استخدام المحركات البخارية بوابة لما تبع من استخدام الميكنة والتوسع في الصناعات والتغير في حياة المجتمعات وتحولها من الحياة الزراعية التي تعتمد على القوة البدنية إلى التصنيع.

النصف الثاني من القرن التاسع عشر وتحديدًا في عام 1870 كانت بداية الثورة الصناعية الثانية والتي زادت من قدرة التصنيع بشدة باستخدام العلوم ووصلت إلى ما يمكن تسميته بكثافة الإنتاج، يُطلق

أحيانًا على الثورة الصناعية الثانية بالثورة الصناعية الأمريكية؛ لظهور عدد كبير من الصناعات هناك؛ أهمّها؛ الكهرباء، والبترول، والصناعات الكيميائية، واختراع محرّك الاحتراق الداخلي، والابتكارات المعتمدة على استخدام الحديد والمعادن، ثم ظهور وسائل المواصلات مثل السيارات والطائرات، وبالرغم من وجود عدد كبير من الصناعات والتقنيات الحديثة إلا أنّ النمو الاقتصادي كان بطيئًا نسبيًا بسبب عدم انتشار هذه التكنولوجيا دفعة واحدة بين المصانع مع وجود صعوبات في تعلّم طرق التعامل مع كل ما هو جديد، إضافةً إلى الميل إلى الحفاظ على الطرق التقليدية في العمل أحيانًا.

أما الثورة الصناعية الثالثة فقد بدأت منذ مطلع القرن العشرين، وقد تميزت هذه الثورة بظهور أجهزة الكمبيوتر في خمسينات القرن العشرين التي أوصلتنا إلى الإنترنت، وقد سميت بالثورة الرقمية نظراً لما تم إنجازه من تحويل الإشارات التماثلية (Analog) إلى أنظمة رقمية(Digital) .

الثورة الصناعية الرابعة جاءت مختلفة عن مثيلاتها الثلاث، فقد تجذّرت بها السرعة كمقياس وميزة لها، وهذه الثورة التي نشهدها هذه الأيام كفيلة بتغيير الطريقة التي نفكر بها والحياة التي نعيشها، ثورة تكنولوجية تختلف بمكوناتها ومكنوناتها عن أي شيء شهدته البشرية من قبل، حتى أن العلماء والخبراء لا يستطيعون التكهن بما ستكون عليه هذه الثورة في المستقبل، حيث أن المستجدات سريعة وغريبة بعض الشيء من كونها تتعلق بإحلال دور الكائن البشري بالآلات، آلات قد تكون سبباً في تحييد الدور البشري وإنتاج وتقديم الخدمات من قبل آلات مبرمجة ووفقاً لبرامج ذاتية التعلم.[101]

[101] The Fourth Industrial Revolution: what it means, how to respond, World Economic Forum WEF, 2016 by Klaus Schwab.

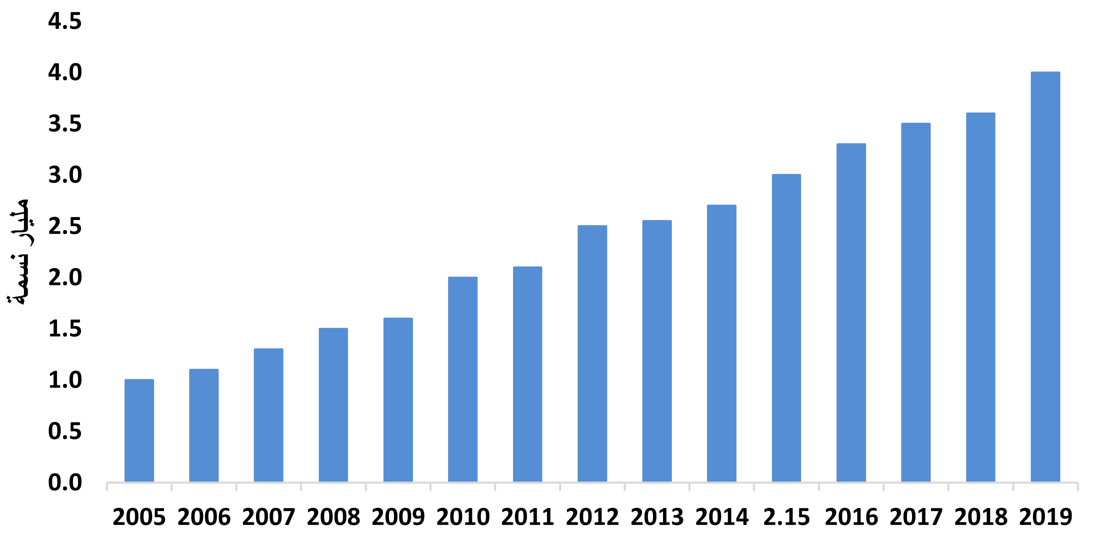
ما يميز هذه الثورة هو الدمج التقني الذي يعمل على طمس الخطوط الفاصلة بين المجالات المادية والرقمية والبيولوجية، كما تتميز بمصاحبة هذه الثورة للأجهزة المحمولة ومدى التواصل البعيد بين البشر، حيث يمكن الاتصال بسهولة ويسر وإمكانية الوصول إلى المعلومة بشكل مطلق، ونشوء الذكاء الاصطناعي، والروبوتات، وإنترنت الأشياء، والمركبات ذاتية القيادة، والطباعة ثلاثية الأبعاد، وتكنولوجيا النانو، والتكنولوجيا الحيوية، وعلوم المواد، وتخزين الطاقة، والحوسبة الكمية.

هذا الأمر حتم على الحكومات إتاحة الخدمات المؤتمتة لمواطنيها دون تأخير ووفق تطورها وجلبها بشكل يسير لبيوتهم ولهواتفهم الذكية، وكان همّ الحكومات هو نشر الإبداع والتطور من خلال جلب هذه التكنولوجيات المتطورة مع ضمان حمايتهم وحقوهم من خلال أدوات التنظيم الكفؤة، في الوقت الذي يزيد فيه عدد اشتراكات الهاتف في العالم عن عدد سكان العالم، وبالمثل فإن خدمات الإنترنت عريض النطاق اللاسلكية تشهد اتساعاً ونمواً مضطرداً في العالم، حيث وصل عدد مستخدمي الإنترنت في نهاية عام 2019 إلى 4 مليار مُستخدم وكما يظهر من الشكل رقم (33)، وتعتبر الصين الأعلى عالمياً من حيث عدد مستخدمي الإنترنت فيها حيث بلغ 854 مليون مستخدم، أما شمال أوروبا فتعتبر المنطقة الأعلى عالمياً من حيث نسب انتشار استخدام الإنترنت حيث بلغت النسبة إلى 97%.[102]

وأن الاستخدام العالمي للإنترنت قد بلغ 51.4%، وإن الفئة العمرية الأكثر استخداماً للإنترنت تقع بين 25-34 عاماً، وتجاوز استخدام الذكور للإنترنت 55% أما الإناث فقد بلغت نسبة استخدامهن للإنترنت 48%، وبذات السياق، فقد شهد العالم تزايداً في استخدام الهواتف الذكية Smart Phones،

[102] https://www.statista.com

حيث وصل عدد مستخدمي الهواتف الذكية عام 2020 إلى 3.5 مليار شخص بزيادة نسبتها 9.3% عن عام 2019.



الشكل رقم 33: عدد مستخدمي الانترنت في العالم (المليار نسمة) للأعوام 2005- 2019

المصدر: شركة Statista

إن الاعتمادية في نشر الإنترنت عبر الاندماج الحاصل في التكنولوجيا قد غدا مؤشراً مهماً للتنبؤ بما ستؤول اليه المجتمعات في المستقبل، ولا شك أن تكنولوجيا الإنترنت عريض النطاق عبر الهاتف هي الأسرع انتشارًا، حيث أن 85% من سكان العالم يتم تغطيتهم بخدمات تكنولوجيا الجيل الرابع 4G و93% منهم يستخدمون هذه التكنولوجيا، وأن حجم الاستخدام قد ارتفع بمعدل 50% منذ العام 2015 لغاية عام 2021، أما الدول العربية فقد بلغ معدل التغطية لتكنولوجيا الإنترنت عريض النطاق عبر

الهاتف 61.9% للجيل الرابع و28.9% فقط للجيل الثالث، وفي أوروبا وصلت النسبة إلى 97.2% للجيل الرابع.[103]

ما يحدث اليوم، من اعتمادية البشر على الذكاء الاصطناعي بشكل جزئي، سيكون البداية لاعتمادية كاملة في المستقبل، وهذا سيشمل كل مناحي الحياة وتفاصيلها، من السيارات ذاتية القيادة والطائرات بدون طيار إلى المساعدين الافتراضيين، ولقد تم إحراز تقدم مذهل في الذكاء الاصطناعي في السنوات الأخيرة، مدفوعًا بالزيادات الهائلة في قوة الحوسبة وتوافر كميات هائلة من البيانات.

لقد أصبح الذكاء الاصطناعي هذه الأيام واقعاً مُعاشًا بعد أن كان مجرد خيال علمي نتابعه بشغف عبر شاشات هوليود الشهيرة، والتي صورت الآلات الخارقة وهي تتمتع بدرجات كبيرة من الذكاء تتفوق على ذكاء الانسان وأفعاله ولكنها تخلو من المشاعر الجياشة، حتى أن بعض الأفلام قد ذهبت بعيدًا إلى سيطرة هذه الآلات على العالم وقيام حرب بين بني البشر وبين جيوش الآلات الذكية التي تتمتع بقوى ميكانيكية وجسدية وعقلية يصعب التغلب عليها أو مضاهاتها من قبل الإنسان البشري.[104]

إذن، فكرة الذكاء الاصطناعي ليست بالغريبة عن أذهاننا، وقد مَهّدت لها السينما العالمية خلال العقود الماضية، ولكن من كان يظن أن الخيال العلمي سيصبح بين ليلة وضحاها حقيقة وواقعًا يسعى العلماء إلى إنجاحه وتطويره في كافة مناحي الحياة لينتج جيلًا جديدًا من البشر الآليين، بل وتتسابق الدول إلى إظهار براعتها في زيادة معرفتها وخبرتها في مجال الذكاء الاصطناعي بشكل متسارع لم تشهده

---

[103] Measuring digital development Facts and figures 2020, International Telecommunication Union Development Sector

[104] الذكاء الاصطناعي الحقيقة القادمة التي ستشكل المستقبل، نائل العدوان، مجلة أفكار، العدد رقم 357، 2018 وزارة الثقافة الأردنية

البشرية من قبل، فالإنجاز العلمي الذي كان يحتاج إلى مائة سنة في السابق يستطيع العلماء في الوقت الحالي إنجازه بفترات قصيرة قد لا تتجاوز العام الواحد.

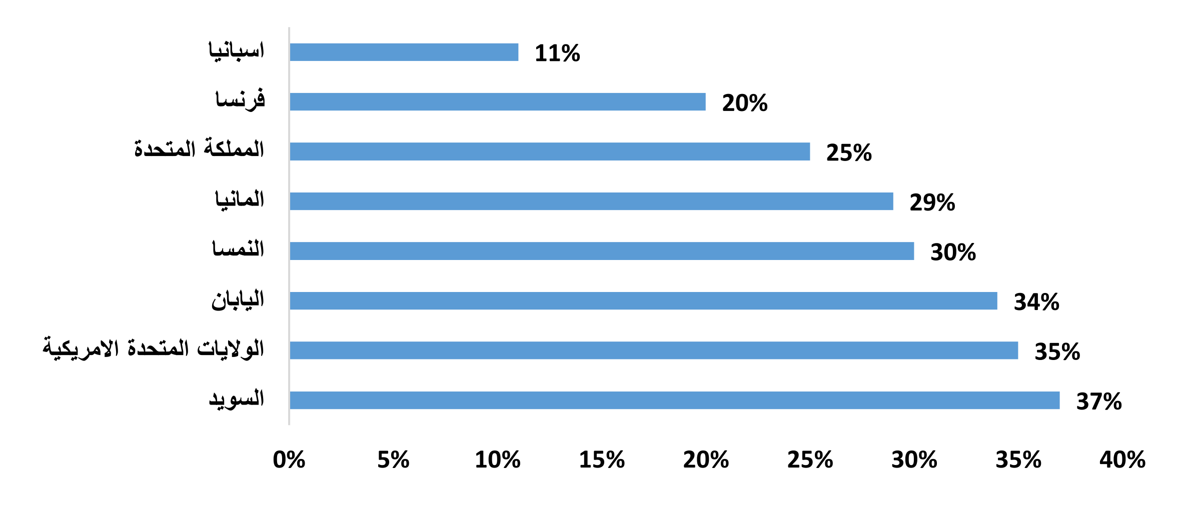
يشير أحد التقارير الصادرة في عام 2017 عن أكاديمية "برايس ووتر هاوس كوبرز" إلى أن مساهمة الذكاء الاصطناعي في الاقتصاد الدولي ستصل إلى 15.7 تريليون دولار من الآن وحتى عام 2030، أي ما يفوق الناتج المحلي الإجمالي للصين والهند معا، مع الأخذ في الاعتبار أن قيمة الاقتصاد الكوني حاليا 74 تريليون دولار وسيزيد بنحو 14% بحلول عام 2030.

وفي ذات السياق، يوضح كين كيلي الباحث التقني الشهير، أن القطاعات كثيفة الاستخدام لرأس المال مثل التصنيع والنقل ستكون الأكثر استفادة من تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي، فالإنتاجية في تلك القطاعات ستتحسن بشدة نتيجة الذكاء الاصطناعي، والعديد من العمليات التشغيلية يمكن أن يتم تحويلها إلى هذا النوع من التكنولوجيا.

مع هذا، فإن تحديد أكثر القطاعات الاقتصادية استفادة من الذكاء الاصطناعي لا يزال محل جدل كبير بين الاقتصاديين، فبينما ينحاز البعض إلى القطاع الصحي، يرى آخرون أن قطاع النقل والمواصلات الأكثر ترشيحا في هذا المجال، ففي الولايات المتحدة على سبيل المثال يقضي المواطن الأمريكي نحو 300 ساعة سنويا في المتوسط خلف عجلة القيادة، ولا شك أن توفير تلك الساعات عبر الذكاء الاصطناعي عن طريق السيارات ذاتية القيادة سيمثل إضافة ضخمة للاقتصاد الأمريكي.

وبقدر الأهمية الشديدة لمعرفة القطاعات الاقتصادية المختلفة التي ستتأثر بالذكاء الاصطناعي، إلا أن معرفة المناطق الجغرافية المختلفة التي ستستفيد من دمج الذكاء الاصطناعي في المنظومة الإنتاجية، يعد أحد أبرز اهتمامات المستثمرين الدوليين.

وتؤكد الإحصاءات الصادرة من شركة ستاتيستا العالمية أن مستقبل الاقتصادات للدول المتقدمة سينمو بمعدلات كبيرة ومتزايدة نتيجة استخدامات الذكاء الاصطناعي في كافة مناحي الحياة، وبتقدير حتى عام 2035 فان الإنتاجية في السويد ستنمو بمعدل 37% وفي الولايات المتحدة الأمريكية بمعدل 35% كما هو موضح في الشكل رقم (34).



الشكل رقم 34: الزيادة المتوقعة في الانتاجية نتيجة استخدام الذكاء الاصطناعي ولغاية العام 2035

المصدر: شركة Statista

ومع مرور الوقت وتطور الذكاء الاصطناعي فإن العديد من الوظائف العملية وفي مجال الخدمات ستختفي ويتم الاستغناء عن العامل البشري في هذه الوظائف، وذلك لسرعة الإنجاز المتوقع من الذكاء الاصطناعي وبدون أي أخطاء محتمله قد يقع البشر بها أثناء قيامهم بهذه الوظائف، وعلى سبيل

المثال فإن تطبيق الذكاء الاصطناعي في المجالات الصناعية تحديدًا سينتج مصانع بعدد موظفين أقل بكثير من العدد الحالي، وبطبيعة الحال فإن وظائف جديدة ستخلق من دخول الذكاء الاصطناعي للاقتصاد، وهذه الوظائف سيزداد الطلب عليها خلال الأعوام القادمة وأهمها تلك المتعلقة بالبرمجة وأمن المعلومات وتحليل البيانات والطاقة البديلة.

وبغض النظر عن الجدل القائم حول المخاطر المحتملة في المستقبل لانتشار تطبيقات الذكاء الاصطناعي، إلا انه يمكن إيراد العديد من المنافع للذكاء الاصطناعي والتي ستستفيد البشرية منها ولعل أهمها المتعلقة باختصار الوقت والجهد وتأمين وسائل نقل واتصال ذات كفاءة عالية إضافة إلى دور الذكاء الاصطناعي في المجال الطبي والقدرة على القضاء على بعض الأمراض وسهولة التشخيص للأمراض وتحديد العلاجات المناسبة، وفي مجالات الزراعة ومراقبة الأحوال الطقس المناخية لمعرفة أنسب الأوقات للزراعة وعمليات التوظيف وخدمة العملاء، ناهيك عن الفوائد المتوقعة في القطاعات المالية والتجارية.

إن هنالك سباقاً محموماً يجري الآن بين الشركات العالمية لزيادة مستوى الذكاء للآلات وذلك طمعاً في كسب المزيد من الأرباح والمبيعات، وسنشهد في فترة قريبة قد لا تتجاوز العشر سنوات فقط طرح (روبوتات) بأسماء وأشكال بني البشر تتحدث وتتواصل فيما بينها بشكل (عقل جمعي) لا يحتاج إلى وسائل اتصال تقليدية كالتي نستخدمها، فالعقل الجمعي لديها متصل ومتواصل، حيث تستطيع التعلم من بعضها البعض في ثوان معدودة وتصويب أخطائها واخبار باقي الروبوتات بالجديد في هذا المضمار.

وهذه الروبوتات بالطبع ستفوق في ذكائها معدلات الذكاء الطبيعي ويمكن شرائها بأسعار معقولة وستكون متخصصة في عدة نواحي، وهذا مدعاة للتفكير في المضار التي قد تنتج عنها قبل التفكير بمنافعها والتحوط لها بشكل جدي، وينبغي أن يتم استخدامها في تطوير البشرية ورقيها وليس تحييد دورها وأن ينظر إلى الآلة كمساعد للإنسان وليس كبديل عنه.

وفي الأردن، بدأت العديد من الشركات بتبني حلول الذكاء الاصطناعي في أعمالها واعتماده في البناء والتوسع لزبائنها، فيما تم تأسيس عدة شركات لتقديم هذه التكنولوجيا بشكل مباشر، ضمن ما يسمى بالشات بوت أو روبوتات دردشة، ووفقًا للدراسة التي أجرتها شركة مايكروسوفت في عام 2019، والتي شملت 112 مؤسسة من جميع أنحاء منطقة الشرق الأوسط وأفريقيا من القطاعين العام والخاص، وتمت تغطية سبعة قطاعات رئيسية، بما في ذلك الصحة والتصنيع والموارد والخدمات المالية والخدمات المهنية وتجارة التجزئة والاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والإعلام والبنية التحتية والنقل، وأظهرت الدراسة أنّ ما يقارب من نصف الشركات الأردنية تصنف الذكاء الاصطناعي كأولوية رقمية مهمة، وأن ما نسبته 62% من الشركات أنّ الذكاء الاصطناعي مرتبط بمستوى الرؤساء التنفيذيين، بالإضافة إلى ذلك، فإن ما نسبته 48% من مدراء الشركات يبحثون عن الفرص لدمج الذكاء الاصطناعي مع أعمالهم.[105]

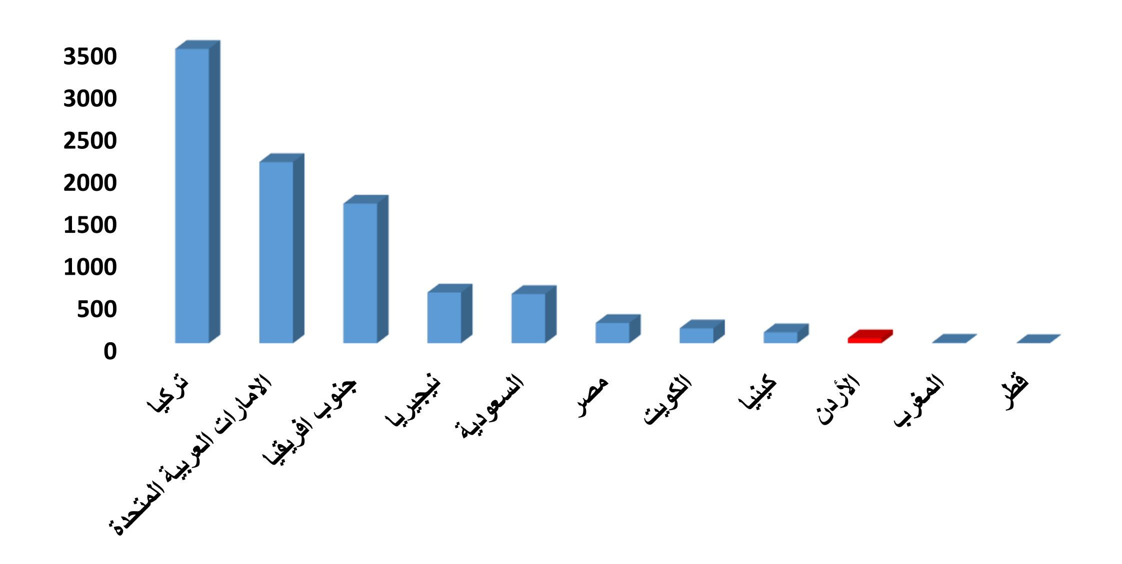
وقد أظهرت الدراسة أنه قد تم استثمار ما قيمته 60 مليون دولار أمريكي خلال العقد الماضي في الأردن على الذكاء الاصطناعي، وقد تعززت هذه الاستثمارات في السنوات الأخيرة وتحديداً في العام

---

[105] Artificial Intelligence in Middle East and Africa, How 112 Major Companies Benefit from AI, Jordan Outlook for 2019 and Beyond, REPORT COMMISSIONED BY MICROSOFT AND CONDUCTED BY EY

2018، ومن المتوقع أن يستمر هذا النمو في الاستثمار خلال السنوات القادمة، وقد تمت هذه الاستثمارات من خلال 62 صفقة، منها صفقة 46 كانت عن طريق المستثمرين الملاك، أو التمويل الأولي، وأن 39 من مجموع الصفقات ركزت على انترنت الأشياء والهواتف الذكية.

وبمقارنة بسيطة مع ما تم استثماره في الأردن على الذكاء الاصطناعي مع باقي الدول العربية، نجد أن الامارات قد تصدرت هذه الاستثمارات من حيث الحجم، حيث بلغ ما تم استثماره 2.1 مليار دولار أمريكي وعدد الصفقات 160 صفقة، أما السعودية فقد بلغ حجم الاستثمار 585 مليون دولار وبلغ عدد الصفقات 37 صفقة، أما مصر فقد بلغ حجم الاستثمار فيها 241 مليون دولار وعدد الصفقات 100 صفقة وكما هو موضح في الشكل رقم (35).



الشكل رقم 35: حجم الاستثمار في الذكاء الاصطناعي لأخر عشر سنوات في الأردن مقارنة مع بعض الدول الأخرى (بالمليون دولار)
المصدر: شركة مايكروسوفت

لكن على الرغم من حجم هذه الاستثمارات في الأردن على الذكاء الاصطناعي إلا ان الطريق ما يزال في بدايته بما يخص الاستثمار في الذكاء الاصطناعي وأنه لم يكتسب درجة كبيرة من الاهتمام في

الشركات الأردنية، حيث تم تصنيف ما نسبته 5% فقط من الشركات الأردنية على أنها متقدمة في مجال الذكاء الاصطناعي، وذلك وفقًا لردود الرؤساء التنفيذيين الذين شملهم الاستطلاع.

بالإضافة إلى ذلك، فإن ما نسبته 14% من الشركات ما زالوا في مرحلة التجريب، وذلك يعني أن الذكاء الاصطناعي يتم استخدامه في عمليات محدودة، وبشكل انتقائي، أما النسبة المتبقية من الشركات وهي 38% فلم تستخدم الذكاء الاصطناعي اطلاقًا، أو لا تزال تفكر في استخدامه، معتبره أن نقص المهارات في الذكاء الاصطناعي والحذر من الاستثمار به، هي أهم اسباب عدم استخدامه إلى الآن. لكن هذا الوضع لا يمنع من التفاؤل حول مستقبل الذكاء الاصطناعي في الأردن، خاصة مع وجود إقبال لاستخدامه يصل إلى 50% من الشركات، وأن هذا قد يكون من خلال الاستحواذات الأجنبية أو التحالفات التي قد تخلق نوعاً من التوسع والمنافسة لنشوء هذا السوق وازدهاره، خاصة بما تجلبه هذه التكنولوجيا من ميزة تنافسية عن الشركات التي لا تستخدم هذه التكنولوجيات، ولا بد من زيادة كفاءة هذه الشركات في مستوى كفاءة التحليل المتقدم وقيادة الذكاء الاصطناعي، واتباع نهج تعاوني لتطوير البرمجيات، أما مستقبل الذكاء الاصطناعي في الأردن فيتوقع أن يزداد الاهتمام به على مستوى القطاعات جميعاً وخصوصا قطاع النقل والقطاع المالي وقطاع التجارة، وسيتفاوت حجم تأثير الذكاء الاصطناعي في الأردن على هذه القطاعات، ولكن المتأثر الأكبر منه سيكون على خدمات النقل والصحة ولخدمات المالية.

وقد تنبهت الحكومة إلى ضرورة وجود تشريع يرسم خارطة الطريق ويحدد الأولويات لمستقبل الذكاء الاصطناعي، ولهذا فقد صاغت مؤخراً سياسة للذكاء الاصطناعي للعام 2020، وقد جاءت هذه

السياسة لتعزيز التنمية الاقتصادية والاجتماعية الشاملة لجميع القطاعات، ولمواكبة التغيرات والتطورات المتسارعة ولزيادة فرص النمو في القطاعات وبخاصة التعليم والصحة والصناعة والبيئة، وهو ما ركزت عليه ايضاً سابقاً استراتيجية ريتش 2025، إضافة إلى دورها في التوجهات الحكومية من الناحية التشريعية والتشاركية، وبينت السياسة الاهتمام الحكومي في ضرورة اعتماد تقنيات الذكاء الاصطناعي كأولوية لتحسين ورفع كفاءة الخدمات الحكومية والحث على العمل مع القطاع الخاص في كافة القطاعات لتشجيع ودعم هذه التقنيات لتحويل الأردن إلى مركز إقليمي لأبحاث تكنولوجيا المعلومات وريادة الأعمال.

وقد نوهت السياسة للأثر الذي يمكن أن تحدثه تقنيات الذكاء الاصطناعي على سوق العمل وتأثيرها لتخفيض أعداد العمالة التقليدية، وفي ذات الوقت أشارت إلى أن العديد من الوظائف الجديدة ستخلق بفعل دخول علم البيانات في جميع القطاعات، ولكن ذلك يحتم التدريب على المهارات الرقمية وأعداد الجيل المستقبلي للثورة الصناعية وما تحمله من مخاطر أو فوائد، وتشمل التخصصات الهندسية والبرمجة وعلم البيانات وأنه يمكن الاستفادة من المؤسسات الأكاديمية لتوفير هذه المهارات من خلال افراد تخصصات اكاديمية وتوفير أنظمة تعليمية وزيادة القنوات بين هذه المؤسسات وبين سوق العمل وعكس خبرات التعلم في هذا السوق.

ولا شك أن موضوع العرض لمخرجات التعليم والطلب عليه من الأسواق، يعتبر موضوعاً غاية في الأهمية، اذ يشهد سوق العمالة الأردني في قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بطالة تصل إلى معدلات عالية قد تنخفض في حال المواءمة بين الطلب والعرض وهذا يمكن باستقصاء دقيق لحاجة

السوق من العمالة المدربة ضمن مهارات تقنية ومهارات تواصل متطورة، وضرورة أن يتم ضبط المخرجات ذات الطلب المشبع.

كما أنه في ظل عدم وجود أُطر قانونية وتشريعية ناظمة للذكاء الاصطناعي فان المهمة ستكون صعبة، وهذا يحتم على الحكومة استنباط هذه التشريعات وصياغتها وفقاً للتطور الذي يشهده السوق وانسجاماً مع الانفتاح الذي يشهده الأردن والذي افرز نشوء عدة شركات تستخدم الذكاء الاصطناعي كداعم لأعمالها أو كجزء من مبيعاتها، وبرغم العدد النسبي المتواضع لهذه الشركات، إلا انه يتوقع أن يشهد تزايداً كبيرا ومضطرداً خلال السنوات القادمة، ناهيك عن توجه الشركات الحالية لاعتماد الذكاء الاصطناعي في أعمالها.[106]

إن تنفيذ الأهداف السابقة يمكن أن يتم من خلال وجود لجنة وطنية لمتابعة الخطط المرتبطة بها، وميثاق وطني لأخلاقيات استخدام تكنولوجيا الذكاء الاصطناعي وبالتعاون مع القطاع العام ومؤسسات المجتمع المدني ومراكز البحوث والتطوير وضمن الممارسات العالمية الفضلى، وأنه لا بد من زيادة الاستثمار في البنية التحتية لقطاع الاتصالات والتي ستضمن السرعات اللازمة لنقل البيانات الملائمة للذكاء الاصطناعي، وأهمها دخول تكنولوجيا الجيل الخامس وانترنت الأشياء، ونشر نقاط ربط الإنترنت، وضرورة رفع معايير الصادرات والواردات للخدمات التكنولوجية المتعلقة بالذكاء الاصطناعي.[107]

[106] أظهرت نتائج الاستبانة التي أجرتها جمعية انتاج للعام 2021، أن عدد شركات الذكاء الاصطناعي وعلم البيانات والتعلم الالي وصل ال عشر شركات من أصل 275 شركة.

[107] السياسة الأردنية للذكاء الاصطناعي، 2020، وزارة الاقتصاد الرقمي والريادة

تعاريف بالمصطلحات الإجرائية– Glossary

- **انترنت الأشياء**: الجيل الجديد من الإنترنت (الشبكة) الذي يتيح التفاهم بين الأجهزة المترابطة مع بعضها (عبر بروتوكول الإنترنت)، وتشمل هذه الأجهزة الأدوات والمستشعرات والحساسات وأدوات الذكاء الاصطناعي المختلفة وغيرها.
- **اندماج خدمات الاتصالات Convergence Services**: وهي عملية توحيد اجهزة الاتصالات في جهاز واحد يقدم عدة خدمات اتصالات منوعة دون الحاجة لاستخدام عدة اجهزة، مثال على ذلك جهاز الهاتف المتنقل الذي يمكن حالياً استخدامه لخدمات الصوت والإنترنت والتلفاز وغيرها.
- **بطاقة ذكية**: هي بطاقة بلاستيكية تحتوي على شريحة يمكن حفظ المعلومات الرقمية والأبجدية فيها، وتتوافق مع أجهزة حاسوبية، تعتمد قراءة البيانات داخل الشريحة وتحويلها إلى معلومات مقروءة على طبيعة البرنامج والشيفرة الإلكترونية المحفوظة بها
- **تخاصية (الخصخصة)**: تحويل الملكية أو الإدارة من القطاع العام إلى القطاع الخاص، بشرط أن تتحقق السيطرة الكاملة للقطاع الخاص، والتي لا تتحقق في الغالب إلاّ بالانتقال الفعلي لملكية الأغلبية إلى القطاع الخاص.
- **تطبيقات نشر وتوصيل المحتوى: Over the Top Content (OTT)** وهي نظام يعتمد على شركات الاتصالات لتوصيل محتويات خاصة بالإنترنت والصوت، مثال على ذلك، جوجل، ياهو، فيسبوك.

- **تكنولوجيا البنية التشغيلية العالمية للولوج بالموجات الدقيقة World Interoperability for Microwave Access (WIMAX):** وهي تقنية اتصالات تهدف لتوفير بيانات لاسلكية عبر المسافات الطويلة بعدة طرق تتراوح من وصلات نقطة لنقاط أخرى، وتتميز هذه الخدمة بسهولة النفاذ إلى المستخدم النهائي دون الحاجة إلى الشبكات الارضية التقليدية وتعتمد على موجات الميكرويف لنقل البيانات.
- **تكنولوجيا الجيل الخامس:** وهي معيار تكنولوجيا الجيل الخامس للشبكات المتنقلة ذات النطاق العريض في مجال الاتصالات، والتي بدأت شركات الهاتف المتنقل في نشرها في جميع أنحاء العالم في عام 2019، وهي الخلف المخطط له لشبكات الجيل الرابع التي توفر الاتصال بمعظم الهواتف المحمولة الحالية
- **تكنولوجيا الخط الرقمي اللاتماثلي Symmetric Digital Subscriber Line (ADSL):** وهي تقنية تبادل البيانات تقوم بنقل البيانات من خلال خطوط الهاتف النحاسية بشكل أسرع من مودم النطاق الصوتي التقليدي (Dial Up) وذلك بالاستفادة من الترددات الغير مستخدمة في المكالمات الهاتفية.
- **تكنولوجيا النانو:** العلم الذي يهتم بدراسة معالجة المادة على المقياس الذري والجزيئي. تهتم تقنية النانو بابتكار تقنيات ووسائل جديدة تقاس أبعادها بالنانومتر وهو جزء من الألف من الميكرومتر أي جزء من المليون من الميليمتر.

- **تكنولوجيا خطوط الألياف الضوئية إلى مكان السكن (FTTH) Fiber To The Home:** تعتبر من التكنولوجيا المتطورة والتي حلت في دول كثيرة مكان تكنولوجيا الـ ADSL، وهي ألياف مصنوعة من الزجاج النقي، حيث يجمع العديد من هذه الألياف في حزم داخل الكابلات الضوئية (البصرية)، وتستخدم في نقل الإشارات الضوئية لمسافات بعيدة جداً.
- **تكنولوجيا محطات أقمار صناعية أرضية صغيرة (VSAT)Very Small Aperture Terminal:** وهي خدمة اتصالات فضائية اتصالات الصوت والصورة والمعلومات عبر الأقمار الصناعية في المناطق التي لا تتوفر فيها شبكات الاتصالات الثابتة والمتنقلة والتي لا تلبي حاجات العميل من ربط خدماته وتطبيقاته الخاصة.
- **تلغراف:** جهاز اتصالات استخدم في نهاية القرن التاسع عشر وأوائل القرن العشرين لإرسال البرقيات والنصوص يعتمد على ترميز الحروف بنبضات كهربائية ويرسلها عبر الأسلاك إلى آخر يطبع تلك النبضات، كانت الرسالة الصادرة تسمى في البلدان العربية البَرْقِيَّة.
- **تلفزيون بروتوكول الإنترنت IP TV:** نظام قائم على توفير خدمة بث تلفزيوني رقمية باستخدام بروتوكول الإنترنت (IP) عبر شبكات الكمبيوتر، والتي كثيراً ما تعمل باستخدام خطوط انترنت ذات النطاق العريض.
- **تنظيم لاحق Ex– Post Regulation:** هو مجموع الاجراءات والعلاجات التنظيمية التي يقوم بها المنظم بعد حدوث اي ممارسات في السوق (اخلال بالمنافسة، بيع اقل من الكلفة، تواطؤ وغيرها) بالاعتماد على وقائع وبيانات أو شكاوى.

- **توقيع الكتروني:** بيانات ترتبط الكترونيا ببيانات أخرى بشكل منطقي ويستخدمها الموقع للتوقيع ويحمل هذا التوقيع نفس الصفة القانونية للتوقيع اليدوي فيمكن أن يكون بسيط مثل الاسم الذي يتم ادخاله في مستند الكتروني.
- **ثورة صناعية رابعة:** العصر الصناعي الرئيسي الرابع منذ الثورة الصناعية الأولى في القرن الثامن عشر، يتميز بدمج التقنيات التي تطمس الخطوط الفاصلة بين المجالات المادية والرقمية والبيولوجية، بما في ذلك الروبوتات، والذكاء الاصطناعي، وblock chain، وتكنولوجيا النانو، والحوسبة الكمومية، والتكنولوجيا الحيوية، وإنترنت الأشياء، والطباعة ثلاثية الأبعاد، والمركبات ذاتية القيادة.
- **حصة المشاركة في إيرادات الشركات:Revenue Share** وهي حصة تقتطعها الحكومة من إيرادات شركات الاتصالات، وتكون عادة على شكل نسبة معينة.
- **حكومة الإلكترونية** :هي استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من شبكات حاسوب، إنترنت، أجهزة فاكس، هواتف، لدعم الأعمال والخدمات الحكومية للمواطنين"، حيث يمكن لتكنولوجيا الإنترنت، وما يرتبط بها أن تقدم إمكانات التشبيك التي تدعم التحول في الهيكليات والعمليات الحكومية.
- **خدمات الاتصال المتنقل المدفوعة لاحقاً Postpaid Mobile Services:** وهي خدمات اتصال يتم دفعها بأثر لاحق ويمكن إجراء الاتصال قبل عملية الدفع الفعلي، وعادة ما يتم دفها بنهاية الشهر عن طريق فواتير ترتبط بمشترك معين.

- **خدمات الاتصال المتنقل المدفوعة مسبقا:Prepaid Mobile Services** وهي خدمات اتصال يتم دفعها قبل استخدامها، ولا يمكن تشغيلها بدون هذا الدفع. وعادة ما تكون على شكل بطاقات غير خاصة بمشترك معين.
- **خدمة الرسائل القصيرة (Short Message Service (SMS:** هي رسالة نصية مكتوبة تكتب عن طريق لوحة أزرار الهاتف النقال وترسل عبر شبكات الهاتف الجوال.
- **خدمة الصوت عن طريق بروتوكول الإنترنت (Voice Over Internet (VOIP Protocol:** وهي تكنولوجيا تتيح استقبال وارسال المكالمات الهاتفية عن طريق الخطوط المخصصة لخدمات الإنترنت.
- **خدمة الهاتف الثابت (Public Switched Telephone Network (PSTN:** وهي البنية التحتية لتجهيزات التحويل والإرسال المستخدمة لتوفير الجانب الأكبر من الخدمات الهاتفية والاتصالات الأخرى لعامة الجمهور.
- **خدمة الهواتف المتنقلة والراديو المتنقل (الجيل الثاني) Global System for Mobile (GSM):** تقدم خدمات الهاتف المتنقل عن طريق تكنولوجيا النظام الموحد من نظم الاتصالات الرقمية المتنقلة **GSM** الذي بدأ التخطيط له في عام 1982 وذلك مع تطور التقنية الرقمية والطلب المتزايد عليها.

- **ذكاء اصطناعي:** سلوك وخصائص معينة تتسم بها البرامج الحاسوبية، تجعلها تحاكي القدرات الذهنية البشرية وأنماط عملها، من أهم هذه الخصائص القدرة على التعلم والاستنتاج ورد الفعل على أوضاع لم تبرمج في الآلة.
- **رسوم حيازة واستخدام الطيف الترددي Spectrum Acquisition and Usage Fees:** وهي رسوم تدفعها شركات الاتصالات التي تستخدم الطيف الترددي.
- **سلسلة الكتل Block Chain:** هي قاعدة بيانات موزعة تمتاز بقدرتها على إدارة قائمة متزايدة باستمرار من السجلات المسماة كُتلا، تحتوي كل كتلة على الطابع الزمني ورابط إلى الكتلة السابقة.
- **السلك النحاسي:Copper line** وهو يستخدم في توصيل شبكات الهواتف الارضية أو الثابتة، وقد تم استخدامه مؤخراً لأغراض توصيل خدمات الإنترنت ADSL.
- **شبكة الألياف الضوئية الوطنية الأردنية NBN:** شبكة تم البدء بإنشائها في العام 2003 من خلال وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات بهدف ربط المرافق الحكومية وتزويدها بخدمة الإنترنت.
- **طباعة ثلاثية الأبعاد:** إحدى تقنيات التصنيع، حيث يتم تصنيع القطع عن طريق تقسيم التصاميم ثلاثية الأبعاد لها إلى طبقات صغيرة جدا باستخدام برامج الحاسوبية ومن ثم يتم تصنيعها باستخدام الطابعات ثلاثية الأبعاد عن طريق طباعة طبقة فوق الأخرى حتى يتكون الشكل النهائي.

- **عائد راس المال المستثمر (Return on Capital Employed (ROCE:** هو مؤشر يقيس ربحية وكفاءة الشركة في استثماراتها برأس المال.
- **علم البيانات:** علم يغلب عليه تداخل الاختصاصات والذي يقوم على استخدام الأساليب العلمية، والمعالجات والخوارزميات والنظم لاستخراج المعرفة والأفكار من البيانات بشكليها، سواء مُهيكلة، أو غير مهيكلة، بشكل مشابه للتنقيب في البيانات. كما يعتمد علم البيانات على تقنيات تعلم الآلة والذكاء الصناعي وبرامج معالجة البيانات الضخمة.
- **متوسط حصة المستخدم من الإيرادات (Average Revenue Per User (ARPU:** ايرادات التجزئة الناتجة من بيع خدمات الاتصالات والاشتراكات مقسومة على عدد المشتركين.
- **مركبة ذاتية القيادة:** مركبات قادرة على استشعار البيئة المحيطة بها والملاحة دون تدخل بشري.
- **مشغل شبكة المتنقل الافتراضي (Mobile Virtual Network Operator (MVNO** وهو مقدم لخدمة الاتصالات اللاسلكية المحمولة ولكنه لا يملك ترددات خاصة به أو أبراجاً لاسلكية لإرسال واستقبال موجات الراديو المستخدمة في الاتصالات اللاسلكية.
- **معالجة البيانات:** المعالجة الإلكترونية للبيانات بمبدأ إمكانية تمثيل الأرقام والحروف بالرموز. وعند تحويلها إلى شكل ثنائي تظهر هذه الرموز في شكل سلاسل من أصفار والرقم وتستطيع الحواسيب أداء الوظائف الحسابية، وغيرها من الوظائف الرياضية، باستخدام الأرقام الثنائية.

- **مفتاح البنية التحتية العام PKI– Public Key Infrastructure (هيكل المفتاح العمومي):** وتعني اصطلاحا مقاييس البنية التحتية للتعاملات التجارية الآمنة وهي عبارة عن مجموعة من البرامج وتقنيات التشفير والخدمات التي تمكن المؤسسات والشركات الكبرى من ضمان أمن اتصالاتها وتعاملاتها التجارية على الإنترنت مع الشركات الأخرى أو مع الأفراد.
- **مهيمن Dominant:** المرخص الذي يكون لديه القدرة على التحكم والتأثير في نشاط السوق.
- **نسبة انتشار خدمة الاتصال Penetration Rate for Telecom Service:** وهي نسبة تعبر عن مدى انتشار خدمات الاتصالات ويتم احتسابها بقسمة أعداد الاشتراكات الفعلية في الخدمة على عدد السكان لنفس الفترة.
- **نظام الخدمات الشمولية Universal Services System:** وهو نظام تفرضه الدولة على بعض المشغلين لنشر الخدمات في كل المناطق الجغرافية في الدولة وخاصة في المناطق النائية والقروية والبعيدة عن التجمعات الكبيرة للسكان.
- **هاتف الذكي:** هو مصطلح يطلق على فئة من الهواتف المحمولة الحديثة التي تستخدم نظام تشغيل متطور، ومعظمها يستخدم شاشة اللمس واجهةً للمستخدم ويقوم بتشغيل تطبيقات المحمول

المراجع العربية

- الاتحاد الدولي للاتصالات، دليـــل جمـع البيانـات الإداريـة بشأن الاتصالات– تكنولوجيا المعلومات والاتصالات 2011.
- أكرم كرمول، تطور القطاعات الاقتصادية عبر تاريخ الأردن، دار الفلاح للنشر والتوزيع، 2008.
- انتفين، هانك و تيترو مكارثي، دليل تنظيم الاتصالات، ترجمة بالتعاون مع شركة طلال أبو غزالة، البنك الدولي، واشنطن، 2000.
- جورج داود، السلط وجوارها 1864–1921، بنك الأعمال، عمان، 1994.
- دليل الهاتف الأرضي للمملكة الأردنية الهاشمية، مطبعة الرائد، عمان، 1946.
- رؤوف أبو جابر، تاريخ شرقي الأردن واقتصاده، دار ورد للنشر والتوزيع، 2009.
- سليمان قيس القرطاس، مدخل إلى أنظمة الاتصالات، مكتبة العبيكان، الطبعة الأولى، 2010.
- السياسة الأردنية للذكاء الاصطناعي، وزارة الاقتصاد الرقمي والريادة، 2020.
- عباس كاظم الفياض، صباح قاسم الإمامي، التخاصية وأثرها على الاقتصاد الوطني، التخاصية وتأثيرها على الاقتصاد الوطني– مركز الكتاب الأكاديمي، 2014.
- فرحان الكلالدة وجمال الحمصي، اقتصاد الشركات الناشئة في الأردن تقييم المساهمة الاقتصادية وإمكانات الشركات الناشئة العاملة في مجال التكنولوجيا، دراسة اعدت من GIZ، وبالتعاون من جمعية انتاج وشركة أورانج، 2019.
- قانون الاتصالات رقم 13 لسنة 1995 وتعديلاته، وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات.
- لجنة تقييم التخاصية، تجربة الخصخصة في الأردن، تقييم الماضي لأجل المستقبل، 2014
- مأمون محمد مطالقة، أثر البنية التحتية لقطاع الاتصالات على النمو الاقتصادي في الدول العربية، رسالة دكتوراه غير منشورة، الجامعة الأردنية، 2017.
- المؤسسة الأردنية لتطوير المشاريع، مركز الدراسات الاستراتيجية، الجامعة الأردنية المرصد العالمي لريادة الأعمال التقرير الوطني، 2020.

- نائل العدوان وبشير الزعبي، الأثر الضريبي على الكفاءة الاقتصادية لأسواق الاتصالات في الأردن، مجلة دراسات، العلوم الإدارية، المجلد 42، العدد 2، 2015.
- نائل العدوان، الذكاء الاصطناعي الحقيقة القادمة التي ستشكل المستقبل، مجلة أفكار، العدد رقم 357، وزارة الثقافة الأردنية، 2018.
- هدى محمد شرقطلي، أثر التخاصية على الأداء المالي للشركات الأردنية وارتباط ذلك بنوع وحجم وتطور الشركة في السوق، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة الشرق الأوسط، كلية الإعمال، قسم المحاسبة، 2010.
- هيئة تنظيم قطاع الاتصالات، تعليمات إجراءات تقديم الطلب ومعايير منح الرخص الفردية والفئوية للاتصالات العامة.
- وزارة الاقتصاد الرقمي والريادة، الاستراتيجية الوطنية للتحول الرقمي والخطة التنفيذية 2021-2025، 2021.
- وزارة الاقتصاد الرقمي والريادة، مسودة السياسة العامة لريادة الأعمال، وفقاً للموقع الالكتروني لوزارة الاقتصاد الرقمي- استشارات، 2021.
- وزارة الاقتصاد الرقمي والريادة، وثائق السياسة العامة للحكومة للاتصالات لجميع الأعوام الصادرة فيها.
- يوسف درويش غوانمة، التاريخ الحضاري لشرقي الأردن في العصر المملوكي، دار الفكر للنشر والتوزيع، 1982.

المراجع الانجليزية

- Alexiadis P, M. Cave, U. Stumpf Market Definitions for Regulatory Obligations in Communications. Study for ICP-Anacom, Wik Consult and Squire Sander, 2003.
- Bates J. Regis, Broadband Telecommunications Handbook, Published by McGraw-Hill Companies, 1999.
- Deloitte, Technology, Media, and Telecommunications Predictions, 2021.
- Dhawan, Chander Remote Access Networks: PSTN, ISDN, ADSL, Internet and Wireless Published by McGraw-Hill Markets, A study for the European Commission, 1998.
- Georg, Götz, (Competition, regulation and broadband access to the Internet, Conference Paper, 22nd European Regional Conference of the International Telecommunications Society, Budapest: Innovative ICT Applications – Emerging Regulatory, Economic and Policy Issues, 2011.
- GIZ JORDAN, Jordan's ICT sector Analysis and Strategy for Sectoral Improvement, Employment-oriented MSME Promotion Project (MSME), 2019.
- Glisic, Savo Advanced Wireless Communications: 4G Technologies, John Wiley & Sons Ltd. G, 2012.
- Hill Associate Telecommunication: A beginner's Guide, McGgrew- Hill/ Osborne, 2002.

- IMD Competitiveness Center, World Digital Competitiveness Ranking, 2020.
- Intaj- Information and Communications Technology Association in Jordan, Jordan ICT and ITES Sector Statistics, 2018.
- International Telecommunication Union Development Sector, Measuring digital development Facts and figures, 2020.
- International Telecommunication Union, Trends in Telecommunications 4th Generation regulation, Driving Digital Communications Ahead, 2014.
- ITU data, Jordan, Digital Development Dashboard, an overview of the state of digital development around the world, 2020.
- ITU, Digital trends in the Arab States region Information and communication technology trends and developments in the Arab States region, 2021.
- Kärrberg, P. and Liebenau, J. (IT and Telecoms Convergence, Mobile Service Delivery in the EU and Japan, London School of Economics and Political Science, UK , 2006.
- Katharina Buchholz, Where AI is Aiding Productivity, Statista, 2020.
- Katz, Raul, Flores-Roux, Ernesto, Mariscal, Judith, (The Impact of Taxation on the Development of the Mobile Broadband Sector, GSMA in cooperation with Telecom Advisory Services, LLC, 2011.
- Klaus Schwab, The Fourth Industrial Revolution: what it means, how to respond, World Economic Forum WEF, 2016.

- Mergenthaler Linotype, Company, The Linotype Handbook for Teletype setter Operation, Publisher digital reprint by Dr. David M. MacMillan, 1951.
- Merih Celasum, State-Owned Enterprises in the Middle East and North Africa: Privatization Performance and Reform", Routledge Studies in Development Countries, 2017.
- Microsoft and EY, Artificial Intelligence in Middle East and Africa, How 112 Major Companies Benefit from AI, Jordan Outlook for 2019.
- MOICT, Assessment of the Economic Impacts of ICT in the Hashemite kingdom of Jordan Project, 2009.
- Nuaym, Loutfi, WiMAX: Technology for Broadband Wireless Access, John Wily and Sons, 2007
- Redl , Siegmund , An Introduction to GSM, Published, Artech House Publishers, 1995.
- Stephen Hawking, Brief Answers to the Big Questions, Hodder & Stoughton publisher, 2018.
- UN- United Nation, Technology and innovation Report, catching technological waves Innovation with equity, 2021.
- WEF, World Economic Forum, the Global Competitiveness Report, 2019.
- World Bank Group, Doing Business Comparing Business Regulation in 190 Economies, 2020.
- World Intellectual property Organization WIO, Global Innovation Index, 2021 Tracking Innovation through the COVID-19 Crisis.

قائمة الملاحق

ملحق رقم (1): ملكية شركة الاتصالات قبل وبعد عملية التخاصية

ما قبل التخاصية 1999	مرحلة التخاصية 2000	بعد انتهاء مراحل التخاصية 2013
100% للحكومة الأردنية	40% لائتلاف فرانس تيلكوم	51% لائتلاف فرانس تيلكوم
	9% للضمان الاجتماعي	29.6% للضمان الاجتماعي
	51% للحكومة الأردنية	10% لشركة النور للاستثمارات الكويتية
		3% لصندوق استثمار القوات المسلحة
		6.4% تداول في بورصة عمان

المصدر: تقرير لجنة تقييم التخاصية 2014، موقع رئاسة الوزراء

ملحق رقم (2): أنواع رخص الاتصالات

تنص المادة 20 من قانون الاتصالات رقم 13 لسنة 1995: على "لا يجوز انشاء شبكات اتصالات عامة أو تشغيلها أو ادارتها أو تقديم خدمة الاتصالات العامة الا بعد الحصول على ترخيص بذلك وفق أحكام هذا القانون ووفقاً للأنواع التالية:

الرخص الفردية: الحصول على رخصة فردية مطلوباً من جميع مشغلي شبكات الاتصالات العامة والتي يتم تشغيلها بغرض تقديم خدمات اتصالات عامة باستخدام موارد نادرة، والمقصود بالموارد النادرة هي الطيف الترددي وحقوق استخدام المرافق العامة والأرقام الهاتفية من خطة الترقيم الوطنية، وستكون رسوم الحصول على هذا النوع من 100 ألف دينار أردني

الرخص الفئوية: الحصول على رخصة فئوية مطلوباً من جميع مزودي خدمات الاتصالات العامة ممن لا يستخدمون موارد نادرة أو أولئك الذين تقرر الهيئة ان استخدامهم للموارد النادرة ليس له اثر ملموس على تلك الموارد وستكون رسوم الحصول على هذا النوع من الرخص 30 الف دينار أردني.

المصدر: قانون الاتصالات، 1995

ملحق رقم (3): تطور أعداد العاملين في قطاع الاتصالات خلال الفترة 1992-2019

السنة	عدد العاملين في خدمات قطاع الاتصالات
1992	3553
1993	3787
1994	3876
1995	4382
1996	4585
1997	5259
1998	5263
1999	5615
2000	6200
2001	6318
2002	6177
2003	5251
2004	5094
2005	5325
2006	5392
2007	5219
2008	5280
2009	5756
2010	4739

4600	2011
4596	2012
4212	2013
4304	2014
4159	2015
4225	2016
4014	2017
4045	2018
4224	2019

المصدر: هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

ملحق رقم (4): أعداد اشتراكات الهاتف الأرضي وِ ADSL خلال الفترة 2001–2021

السنة	الهاتف الأرضي	تكنولوجيا الخط الرقمي اللاتماثلي السريع ADSL
2001	660000	385
2002	674511	1900
2003	622572	3006
2004	637811	5824
2005	628000	23551
2006	614000	47886
2007	559000	85991
2008	519000	127069
2009	501238	166428
2010	485529	192846
2011	424288	195930
2012	400082	192738
2013	378411	200,172
2014	375483	215,904
2015	368938	219,755
2016	355821	207,358
2017	328028	195,135
2018	319040	152,042
2019	317411	131,775
2020	370389	131,441
Q1-2021	382,331	137025
Q2-2021	390,312	135,079

المصدر: هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

ملحق رقم (5): نسب انتشار خدمات الاتصالات الثابتة والمتنقلة خلال الفترة (2010-2019)

السنة	خدمة الاتصالات الثابتة (%)	خدمة الاتصالات المتنقلة والراديو المتنقل (%)	خدمات الإنترنت عريض النطاق (%)
2010	8	108	38
2011	6.8	120	51
2012	6.3	140	67
2013	5.2	142	73
2014	5	147	75
2015	4	145	83
2016	3.6	100	103
2017	3.27	97	100
2018	3.10	85	88.8
2019	3.10	73	78
2020	2.88	65	71

المصدر: هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

ملحق رقم (6): إيرادات شركات الاتصالات (دينار أردني) حسب السوق للفترة 2001–2019

الشركات	الهواتف المتنقلة	الهواتف الثابتة	الإنترنت	شركات اخرى	المجموع
2005	462,375,481	253,085,704	18,298,272	16,402,600	750,162,057
2006	555,607,497	244,069,370	28,773,241	32,238,430	860,688,538
2007	646,257,909	243,455,262	42,810,949	50,056,514	982,580,634
2008	650,371,497	242,794,511	62,839,580	85,138,060	1,041,143,648
2009	657,215,748	237,423,969	87,965,695	89,260,876	1,071,866,288
2010	691,021,943	240,986,845	120,974,019	108,388,623	1,161,371,430
2011	709,442,342	237,101,781	139,765,465	144,230,228	1,230,539,816
2012	713,707,131	244,459,181	129,204,458	113,576,971	1,200,947,742
2013	666,390,224	228,898,430	92,237,099	113,947,526	1,101,473,279
2014	638,903,941	205,018,371	92,258,426	106,228,683	1,042,409,421
2015	609,942,944	193,651,867	85,541,188	92,623,863	981,759,862
2016	619,610,165	194,846,137	76,114,066	79,421,820	969,992,188
2017	642,193,274	179,050,420	83,051,300	88,553,253	992,848,247
2018	672,552,002	161,224,764	77,377,540	96,875,846	1,008,030,152
2019	664,405,443	165,542,036	70,858,286	97,936,120	998,741,884

هيئة تنظيم قطاع الاتصالات والمشغلين

ملحق رقم (7): حجم الاستثمار الكلي السنوي في قطاع الاتصالات خلال الفترة 1992–2019.

السنة	حجم استثمار الكلي لقطاع الاتصالات (مليون دينار)
1992	1.35
1993	3.80
1994	9.94
1995	9.38
1996	35.00
1997	68.20
1998	104.10
1999	88.00
2000	152.29
2001	184.90
2002	137.60
2003	106.00
2004	111.40
2005	155.30
2006	155.40
2007	116.30
2008	115.0
2009	175.5
2010	219.8

2011	142.0
2012	145
2013	.154
2014	286.4
2015	290.4
2016	95.4
2017	150.1
2018	135.8
2019	178.1

المصدر: هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

ملحق رقم (8): أعداد اشتراكات الإنترنت عريض النطاق وفقاً للتكنولوجيا المستخدمة 2015–2019

الخدمة	2015	2016	2017	2018	2019
Dial Up	358	363	350	356	355
ADSL	219755	207358	195135	152042	131775
FBWA	90458	24103	126193	165339	192991
Leased line	1943	2020	3466	11904	11977
FTTX	8726	12039	27123	74054	132730
Mobile Broadband	7572510	9818446	9703287	8731760	7778770
المجموع الكلي	7,893,750	10,064,329	10,055,554	9,135,455	8,248,598

المصدر: هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

ملحق رقم (9): شركات الاتصالات الفردية والفئوية في الأردن، 2021

#	شركات الاتصالات الفردية العامة	شركات الاتصالات الفئوية العامة
1	الشركة الأردنية لخدمات الهواتف المتنقلة	شركة الرائع لخدمات الاتصالات
2	البتراء الأردنية للاتصالات المتنقلة	شركة رحال للاتصالات
3	شركة أمنية للهواتف المتنقلة	شركة شبكة زاجل العالمية للتكنولوجيا
4	الشركة البحرينية الأردنية للتقنية والاتصالات	الشركة الأردنية الكندية للاتصالات
5	شركة تراسل للاتصالات	شركة تكليف الفرهود وشركاه
6	شركة أيله للاستشارات والخدمات الاستثمارية	شركة الحزمة العريضة للاتصالات
7	المؤاخاة للخدمات اللوجستية والاتصالات	الشركة المتكاملة للبطاقات الذكية
8	الشركة الأردنية الأوروبية لخدمات الإنترنت	شركة إرادة للحلول الالكترونية
9	الخطوط المترابطة العصرية للاتصالات	شركة الرابط الذهبي للاتصالات
10	شركة النفاذ العربية لتركيب الألياف الضوئية	شركة ميونخ لخدمات الاتصالات
11	الشركة الأردنية المتطورة للألياف الضوئية	امواج للاتصالات
12	شركة سين ميم تاء لتكنولوجيا وأنظمة المعلومات	شركة فضاء المشرق العربي للتكنولوجيا
13	شركة الناي للاستشارات المعلوماتية والاتصالات	شركة النجداوي وعميره
14	شركة الربط العربي للاتصالات	شركة الشبكة العامة لإنترنت الأشياء

المصدر: هيئة تنظيم قطاع الاتصالات

ملحق رقم (10): القوانين والسياسات والاستراتيجيات المرتبطة بقطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات

1-القوانين

- قانون الأمن السيبراني رقم 16 لعام 2019
- قانون الجرائم الالكترونية رقم 27 لعام 2015
- قانون المعاملات الإلكترونية رقم 15 لعام 2015
- قانون الخدمات البريدية رقم 34 لعام 2007
- قانون ضمان حق الحصول على المعلومات رقم 47 لعام 2007
- قانون توظيف موارد تكنولوجيا المعلومات رقم 81 لعام 2003
- قانون الاتصالات رقم 13 لعام 1995
- قانون حماية اسرار ووثائق الدولة رقم 50 لعام 1971

2-السياسات

- سياسة واجهات برمجة التطبيقات المفتوحة 2020
- سياسة تصنيف وإدارة البيانات الحكومية 2020
- السياسة الأردنية للمشاركة الالكترونية 2021
- السياسة الأردنية للذكاء الاصطناعي 2020
- سياسة المنصات السحابية وخدماتها 2020
- السياسة العامة للحكومة في قطاعات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والبريد لعام 2018
- سياسة البيانات الحكومية المفتوحة 2017
- أردن رقمي 2020
- السياسة العامة للحكومة في قطاعات الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والبريد لعام 2012

3- الاستراتيجيات

- الاستراتيجية الوطنية للتحول الرقمي والخطة التنفيذية 2021-2025
- الخطة الاستراتيجية لقطاع البريد 2019-2021
- استراتيجية قطاع الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات 2019- 2021
- استراتيجية الوزارة 2020-2024
- استراتيجية أردن رقمي 2020
- استراتيجية التحول الرقمي للخدمات الحكومية 2019 -2022
- استراتيجية امن وحماية المعلومات 2012
- الاردن 2025 (رؤية واستراتيجية وطنية)
- الاستراتيجية الوطنية للاتصالات وتكنولوجيا المعلومات 2013 – 2017
- الاستراتيجية الوطنية للأمن السيبراني 2018- 2023
- الخطة الاستراتيجية لقطاع البريد 2016- 2018
- الاستراتيجية الوطنية للتجارة الالكترونية
- الخطة الاستراتيجية لوزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات 2020-2018
- خطة تحفيز النمو الاقتصادي الاردني 2018- 2022
- الاستراتيجية الوطنية للتحول الرقمي ريتش 2025